**เอกสารประกอบการสอน**

**ระเบียบวิธีวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์เบื้องต้น**

**PPA3108 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 บทที่ 1-4**

**บทที่ 1**

**ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย**

**1. ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัย**

ในปัจจุบันความรู้ในศาสตร์สาขาวิชาต่างๆ หรือในด้านวิชาชีพต่างๆได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งทีสงผลให้เกิดกาพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาต่างๆก็คือการศึกษาค้นคว้าวิจัยอย่างต่อเนื่อง กระบวนการวิจัยเป็นการแสวงหาคำตอบหรือการหาความรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้มาซึ้งคำตอบที่เป็นจริงแน่นอนและเชื่อถือได้ ทั้งนี้ การวิจัยช่วยให้มนุษย์ได้คันพบองคว้มรู้ใหม่ๆเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจนำไปสู่การสร้างทฤษฎีใหม่ในแต่ละสาขาวิชา หรือการวิจัยอาจช่วยให้ได้ความรู้หรือแนวทางสำหรับใช้แก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งโดยฉพาะก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบและวัตถุประสด์ของผู้จัยว่าต้องการวิจัยเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในลักษณะใด

**1.1 ความหมายของการวิจัย**

ตามพจนานุกรมฉบับรชบัณทิตยสถาน 2525 (2525:42) ได้ให้ความหมายของ

การวิจัยว่า หมายถึง "**การค้นคว้เพื่อหาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนตามหลักวิชา"**

ส่วนในภาษาอังกฤษคำว่าการวิจัยตรงกับคำว่า Research

(Webster 's Third New International Dictionary, 1981) ได้ให้ความหมายของคำว่า

Research ว่าประกอบด้วยคำสองคำคือ "Re" ซึ่งแปลว่าซ้ำ กับ "Search" ซึ่งแปลว่าค้นหา ดังนั้น

เมื่อรวมกันแล้วแปลตามรากศัพท์ได้ว่า การค้นคว้าซ้ำ หรือการค้นคว้าอีก ซึ่งหมายความได้ว่า

"เป็นการคุ้นหาหรือตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนหรือการค้นคว้าทดลองโดยมีเป้าหมายเพื่อการ

ค้นคว้าพบข้อเท็จจริงใหม่ๆ และการแปลความหมายของข้อเท็จจริงเหล่านั้นอย่างถูกต้อง หรือ

เพื่อการปรับแก้ข้อสรุป ทฤษฎีตลอดจนกฎเกณฑ์ต่างๆที่ยอมรับกันแต่เดิมให้ถูกต้องยิ่งขึ้นโดย

อาศัยข้อเท็จจริงใหม่ที่ค้นพบเพิ่มเติมเหล่านี้ หรือเพื่อการประยุกต์ใช้ข้อสรุป ทฤษฎีและ

กฎเกณฑ์ใหม่ๆที่ได้คันพบหรือปรับแก้แล้วนั้น"

จากนิยามหรือความหมายของนักวิชาการหลายท่านดัง กล่าวข้างต้น เราอาจสรุป

ความหมายของการ์วิจัย (Research)ได้ดังนี้

"การวิจัย หมายถึง กระบวนการค้นคว้าหาความรู้ที่มีระบบ แบบแผน โดยมีจุดมุ่ง หมายที่แน่นอน ชัดเจน เพื่อแสวงหาคำตอบหรือความจริงในรื่องใดเรื่องหนึ่ง ภายใต้วิธีการที่มีเหตุผลและเชื้อถือได้ ทั้งนี้คำตอที่ได้มานั้นอาจนำไปสู่ข้อสรุป กฎเกณฑ์ หลักการหรือทฤษฎีไม่ได้ มีความชัดเจน และน่าเชื่อถือยิ่งขึ้นก็ได้"

**1.2 การขยายขอบเขตแห่งความรู้ของมนุษย์**

วิวัฒนาการในการแสวงหาความรู้ของมนุษย์

ลักษณะสำคัญของมนุษย์ประการหนึ่งคือ ความอยากรู้อยากห็นตลอดจนมนุษย์มีความต้องการปรับปรุงสภาพการดำรงชีพว่าของตนให้ดีขึ้น จึงมีความสนใจค้นหาหรือแสวงหาความรู้เพื่อตอบคำถามที่สงสัยและพยายามนำความรู้หรือคิดดันความรู้ใหม่ๆ มาใช้เป็นประโยชน์แก่การดำรงชีวิต เราจะสั่งกตได้วตั้งแต่โบราณกาลมาจนถึงปัจุบัน มนุษย์พยายามที่จะเอาชนะธรรมชาติ พยายามประดิษฐ์คิดดันสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆขึ้นเพื่อความเป็นอยู่ที่สุขสบาย ซึ่งอาจลำดับวิวัฒนการในการแสวงหาความรู้ของมนุษย์เป็นยุคต่างๆ ได้ดังนี้

**ยุคโบราณ** ในยุคนี้นุษย์ใช่จำย แสะไม่มีระบบระเบียบมาก นักในการให้ได้มาซึ่งความรู้ และความจริงต่างๆ ความรู้มักได้มาในลักษณะวิธีต่างๆ ดังนี้

- โดยบังเอิญ (By Chace) เป็นการพบความรู้ความจริงโดยไม่ได้ตั้งใจ เช่น การพบวัดชีนป้องกันอหิวาตกโรค การพบยาเพนิชิลิน

- โดยวิธีลองผิดลองถูก (By Trial and Error) เป็นการแก้ปัญหาโดยลองใช้วิธีต่างๆหลายวิธี ทั้งนี้ หากวีธีใดใช้ได้ผลก็จดจำไว้ใช้ต่อไป และถ้าไม่ได้ผลก็ไม่นำมาใช้อีก

- โดยผู้มีอำนาจ (By Authority) เป็นการได้ความรู้ จากผู้นำ ผู้ปกครอง นักบวชหรือผู้มีชื่อเสียง

**ยุคอริสโตเติล (Aristotle)** นักปราชญ์ชาวกรีกเป็นผู้คิดวิธีการหาความรู้โดยอาศัยวิธีอนุมาน (Deductive) ซึ่งเป็นการใช้เหตุผลที่เรียกว่า Syllogistic Reasoning วิธีนี้เป็นการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างข้อเท็จจริงใหญ่ (Major Premise) กับข้อเท็จจริงย่อย (Minor Premise) แล้วจึงสรุป (Conclusion) ตัวอย่างเช่น

ข้อเท็จจริงใหญ่ : นกทุกชนิดมีปีก

ข้อเท็จจริงย่อย : เหยี่ยวเป็นนกชนิดหนึ่ง

ข้อสรุป : เหยี่ยวมีปีก

**ยุคฟรานซิส เบคอน (Francis Bacon)** วิจารณ์วิธีอนุมานของอริสโตเติลว่า มีข้อบกพร่องหลายประการได้แก่ข้อสรุปจะถูกต้องหรือไม่ ขึ้นอยู่กับช้อเท็จจริงใหญ่กับข้อเท็จ

จริงย่อย ถ้าข้อเท็จจริงใหญ่หรือข้อเท็จจริงย้อย หรือทั้งคู่ไม่ถูกต้องก็จะทำให้ข้อสรุปผิดพลาดไปได้ เช่น

ข้อเท็จจริงใหญ่ : ปลาทุกชนิดมีเกล็ด

ข้อเท็จจริงย่อย : ปลาดุกเป็นปลาชนิดหนึ่ง

ข้อสรุป : ปลาดุกมีเกล็ด

จะเห็นว่าถ้ำสรุปตามวิธีอนุมานจะถูกต้องสมเหตุสมผลแต่ในความเป็นจริงไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เนื่องจากข้อเท็จจริงใหญ่ผิด จึงทำให้ข้อสรุปผิดตามไปด้วย เบคอนจึงเสนอวิธีการค้นหาเรียกว่า วิธีอนุมาน ซึ่งมี 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลหรือข้อเท็จจริงย่อย

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงย่อยเหล่านั้น

ชั้นตอนที่ 3 สรุปผล (Conclusion) ตัวอย่างเช่น จากการสังเกตพบว่านกแต่ละชนิดมีปีกจึงนำมาเป็นข้อ

สรุปว่านกทุกชนิดมีปีก

**ยุคปัจจุบัน ชาร์ล ดาวิน Charles Darvin)** เป็นผู้เสนอวิธีการหาความรู้ ความจริงในอีกรูปแบบหนึ่งโดยนำเสนอวีรีอนุมานของอริสโดเติล และวีธีอุปมานของเบดอน มารวมกันเรียคว่วิธีการอนุมาน-อุปมาน (Deductive-Inductive Method กล่วคือจะใช้วิธีการอนุมานในการคาดคะเนคำตอบ หรือตั้งสมมติฐานก่อน แล้วจึงใช้วิธีอุปมานในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานว่าเชื่อได้หรือไม่จากนั้นจึงสรุปผล

**วิธีการแสวงหาความรู้ของมนุษย์**

จากวิวัฒนาการเกี่ยวกับการแสวงหาความรู้ของมนุษย์ แต่โบราณกาลจนถึงปัจจุบัน แวน ดาเลน (Van Dalen) ได้รวบรวมวิธีการแสวงหาความรู้ของมนุษย์และสรุปได้ว่ามนุษย์มีวิธีการแสวงหาความรู้ในลักษณะต่างๆ 5 ประการด้วยกัน ได้แก่

**จากแหล่งความรู้ (Authority)** เมื่อมนุษย์มีปัญหาเกิดขึ้นก็ต้องอาศัยแหล่งความรู้หรือผู้รุ้เพื่อจะได้แก้ปัญหาของตนไห้กระจ่างหรือลุล่วงไป แหล่งความรู้ดังกล่าวอาจมาจากหลายแหล่งด้วยกันได้แก่

- ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) เช่นเมื่อเจ็บไข้ได้ป่วยก็ต้องไปหาหมอ

เพื่อขอคำแนะนำ หรือในสมัยโบราณก็อาจจะหาหมอผี แม่มดเพื่อเข้าทรง ซึ่งเป็นการรักษาโรคภัย

- จารีตประเพณี (Tradition) ซึ่งถือเป็นแหล่งความรู้แหล่งหนึ่ง ของมนุษย์ ทั้งนี้มนุษย์มักจะแสวงหาความรู้จากสิ่งที่สังคมสร้างขึ้น หรือปฏิบัติต่อเนื่องกันมา เช่นการแต่งกาย ความเชื่อเกี่ยวกับไสยศาสตร์ พิธีกรรมต่างๆ

- ความเห็นของนักปราชญ์ นักบวช หรือคำสั่งสอนทางศาสนา สิ่งเหล่านี้ถือเป็นแหล่งความรู้ของมนุษย์เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสมัยโบราณจะยกย่องความคิดของนักปราชญ์หรือนักบวชมาก หากใครคิดขัดแย้งจะถือว่าเป็นพวกนอกรีตและอาจถูกลงโทษได้

**ประสบการณ์ส่วนบุคคล (Personal Experience)** ในบางครั้งมนุษย์ได้อาศัยประสบการณ์ของตนเป็นแหล่งความรู้ และนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือใช้ในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ในการดำเนินชีวิต และมักมีความเชื่อว่าถ้ายิ่งมีประสบการณ์มากจะมีความรู้ในเรื่องนั้นๆ มากขึ้น เช่น คนขับรถแท็กซี่ที่ประกอบอาชีพดังกล่าวมาเป็นเวลานานจะมีความรู้ความชำนาญในการใช้เส้นทางในการเดินทางมากขึ้นรู้ถึงเส้นทางลัดต่างๆ ได้ดี

ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์นี้มีข้อจำกัดหลายประการเช่น ความรู้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อบุคคลได้มีประสบการณ์ในเรื่องหรือเหตุการณ์นั้นๆ ดังนั้นหากเป็นเรื่องหรือเหตุการณ์ใหม่ๆ แปลกๆ บุคคลนั้นจะยังไม่มีความรู้เพียงพอที่จะใช้ช่วยในการตัดสินใจได้นอกจากนี้ความรู้อันเกิดจากประสบการณ์ยังแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ถึงแม้วจะมีประสบการณ์เหมือนกันแต่ก็ไม่แน่ว่าจะมีความรู้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการตีความหรือการรับรู้ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลต่างกัน

**การอนุมานอย่างมีเหตุผล Deductive Reasoning)** มนุษย์ได้มีการพัฒนาวิธีการแสวงหาความรู้ แทนที่จะอาศัยจากแหล่งความรู้อื่นเพียงประการเดียวก็ได้อาศัยการคิด และการใช้หตุผลของตนเองโดยการแยกปัญหาเป็นวงกวงและวงแคบแล้วสรุปผลซึ้งเรียกว่าวิธีการอนุมาน (Derive) การอนุมานจึงเป็นการเริ่มจากเหตุหรือข้อเท็จจริงใหญ่

**อุปมานอย่างมีเหตุผล (Inductive Resoning)** วิธีอุปมานเป็นวิธีที่ย้อนกลับกับวิธีอนุมาน กล่าวคือเป็นกรพยายามนำเหตุผลจากส่วนย่อยๆหลายๆส่วน มาสรุปป็นข้อเท็จจริงใหญ่ เช่น พบว่าคนที่ป่วยเป็นมะเร็งแต่ละคนหมอรักษาไม่หายและในที่สุดจะตายไปทุกคนโดยพิษของโรคมะเร็ง จึงสรุปว่า คนที่เป็นโรคมะเร็งต้องตายด้วยพิษมะเร็ง เป็นต้น

สำหรับข้อสรุปหรือการสรุปผลจะตีหรือไม่ดีนั้นขึ้นอยู่กับการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าการเก็บข้อมูลได้จากส่วนย่อยทั้งหมดหรือจากประชากร ก็เรียกว่า การอุปมานอย่างสมบูรณ์ (Perfect Induction) ถ้าเก็บจากบางส่วนหรือจากตัวอย่างก็เรียกว่าการอุปมานอย่างไม่สมบูรณ์ (imperfect Induction) การอุปมานอย่างมีเหตุผลดังกล่าวนี้บางครั้งก็เรียกว่า Baconian Induction เนื่องจากฟรานชิส เบคอน เป็นผู้คิดและนำเสนอเป็นคนแรก

**วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method)** วิธีการนี้ถือว่าเป็น วิธีสืบแสวงหาความรู้ของมนุษย์สมัยใหม่ และเป็นที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปในปัจจุบัน วิธีการทางวิทยาศาสตร์เริ่มขึ้นในศตวรรษที่ 19 โดยชาร์ล ดาวิน (Charles Darvin) และนักวิทยาศาสตร์คนอื่นๆ ได้เสนอแนะให้แก้ปัญหาด้วยการสังกตและการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริง โดยใช้วิธีการที่เรียกว่า วิธีอนุมาน-อุปมาน (Deductive-Inductive Method) ซึ้งได้ผลดีขึ้นกว่าเติม ต่อมาได้มีการพัฒนาและกลายมาเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 5 ขั้นตอนคือ ชั้นปัญหา (Problem) ชั้นตั้งสมมติฐาน (Hypothesis) ขั้นเก็บรวบรวมซ้อมูล (Gathering Da) ชั้นวิเคราะห์อมูล (Analysis) ขั้นสรุป (Conclusion)

**วิธีการทางวิทยาศาสตร์**

ขั้นตอนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ดังได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นวิธีการแสวงหาความรู้หรือแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่ได้รับการยอมรัและป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบันหรือในโลกสมัยใหม่ วิธีการทางวิทยาศาสตร์นั้นได้มีกพัฒนมาจากวิธีอนุมาน-อุปมานโดยจอห์น ดุย (John Dewey) ได้พัฒนาวิธีอนุมาน-อุปมานไหม่ ให้ชื่อว่า Reflective Thinking ซึ่งแบ่งเป็น 5 ชั้นตอน ดังนี้

1) ชั้นปราฏความยุ่งยากเกิดเป็นปัญหาขึ้น (A Fell Difficullty) กล่าวง่ายๆ คือขั้นปัญหา ทั้งนี้การที่มนุษย์จะประสบปัญหาอาจขึ้นอยู่กับ

- บุคคลนั้นไม่มีความรู้ที่จะแก้ปัญหาได้ตลอด

- บุคคลนั้นมีความลำบากที่จะทำการพิสูจน์ลักษณะของปัญหา

- บุคคลนั้นไม่สามารถอธิบายเหตุกรณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดหมาย

2) ชั้นจำกัดขอบเขตและนิยามความยุ่งยาก (Location and Definition of the Difficulty) ชั้นนี้เป็นขั้นพยายามทำให้ปัญหากระจ่างขึ้น อาจจะทำโดยการสังเกต การเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงเพื่อช่ยในการนิยามปัญหาให้ชัดเจนขึ้น

3) ขั้นเสนอแนะการกปัญหา หรือ สมมติฐวน (Suggested Solution of Problem or Hypothesis) ขั้นนี้ได้จากการค้นคว้าข้อเท็จจริงแล้วใช้ปัญญาของตนเองหาคำตอบของปัญหาที่เกิดขึ้นขั้นนี้จึงเรียกว่าเรียกว่าขั้นตั้งสมมติฐาน

4) ชั้นอนุมานเหตุผลของสมมติฐานที่ตั้งขึ้น (Deductively Reasoning out Consequences of the Suggested Solutions) ขั้นนี้เป็นขั้นรวบรวมข้อมูล หรือหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

5) ขั้นทดลองสมมติฐาน (Testing the Hypothesis by Action) ขั้นนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดลองดูว่า สมมติฐานที่ตั้งขึ้นมานั้นเชื่อถือได้หรือไม่เพียงใด

**วัตถุประสงค์การจัย**

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ไหม่ เนื่องจากธรรมชาติของมนุษย์มีความอยากรู้อยากเห็นอยากทราบเหตุผลและปราฏการณ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้น จึงทำการวิจัยเพื่อค้นหาคำตอบ

2 เพื่อนำผลไปประยุกต์หรือใช้ให้เป็นประโยชน์ จุดมุ่งหมายของการวิจัยนี้เกิดขึ้นเมื่อมีปัญหา (Problem Solving Reach) ที่จะต้องค้นคว้าหาความจริงเพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์

จากที่กล่าวมาเพื่อให้ข้าใจได้ชัดเจนขึ้น จึงแบ่งวัถุประสงค์ออกเป็น 3 ประการด้วยกันคือ

(1) เพื่อการแก้ปัญหา (Problem Solving Research) เนื่องจากมนุษย์ต้องประสบกับปัญหาต่างๆ รอบด้าน มนุษย์จึงต้องทำการจี้เพื่อหาทางแก้ปัญหาให้หมดไป

(2) เพื่อสร้างทฤษฎี (Theory-Developing Research) เนื่องจากกฎเกณฑ์และทฤษฎีต่งๆเป็นสิ่ที่มีประโยชน์มากมาย สามารถนำไปวางนัยทั่วไป (Generalization) อธิบาย (Explanation) ทำนาย (Prediction) และควบคุม (Control) ปรากฎการณ์ต่างๆ ทั้งทางธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี มนุษย์จึงต้องทำการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีไว้ให้มากๆ

(3) เพื่อพิสูจน์กฤษมี (Theory Testing Research) เนื่องจากทฤษฎีต่างๆที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถปลี่ยนแปลงได้ภายใต้กฎเกณฑ์ของธรรมชาติ มนุษย์จึงต้องทำการวิจัยเพื่อตรวจสอบว่าข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยก่อนๆ นั้นยังคงถูกต้องอยู่หรือไม่เมื่อกาลเวลาเปลี่ยนแปลง ถ้าไม่ถูกต้อง ทฤษฎีที่สร้างขึ้นจากความรู้ ความจริงนั้นๆ ก็นำไปใช้ไม่ได้

**ลักษณะของการวืจัย**

การวิจัยที่ดี ควรมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. การวิจัยเป็นการค้นคว้ที่ต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญ และความมีระบบ

2. การวิจัยเป็นงานที่มีเหตุผลและมีเป้าหมาย

3. การวิจัยจะต้องมีเครื่องมือ หรือเทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

4. การวิจัยจะต้องมีการรวบรวมข้อมูลใหม่และได้ความรู้ใหม่ กรณีใช้ข้อมูลเดิมจุดประสงค์จะต้องแตกต่างไปจากจุดประสงค์เดิม ความรู้ที่ได้อาจเป็นความรู้เดิมได้ในกรณีที่มุ่งวิจัยเพื่อตรวจสอบช้ำ

5. การวิจัยมักเป็นการศึกษาคันคว้าที่มุ่งหาข้อเท็จจริง เพื่อใช้อธิบายปรากฎการณ์ พัฒนากฎเกณฑ์ หรือเพื่อ พยากรปรากฎการณ์ต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ

6. การวิจัยต้องอาศัยความเพียรพยายาม ความชื่อสัตย์ กล้าหาญ บางครั้งจะต้องเฝ้าติดตามผลบันทึกอย่างละเอียด บางครั้งผลการวิจัยขัดแย้งกับความเชื่อของบุคคลอื่น อันอาจทำให้ได้รับการโจมตี ผู้วิจัยจำเป็นต้องใช้ความกล้าหาญเสนอผลการวิจัยตามความจริง

**ลักษณะที่ไม่ใช่การวิจัย**

ลักษณะบางประการที่ไม่ใช่การวิจัย ได้แก่

1. การที่นิสิตนักศึกษา ไปศึกษาบางเรื่องจากเอกสาร วารสาร แล้วนำเอาข้อความต่างๆ มาตัดต่อ

2. การค้นพบ (Discovery) โดยทั่วไป เช่น นั่งคิดแล้วได้คำตอบไม่ใช่การวิจัยเพราะการค้นพบไม่มีระบบและวิธีที่ถูกต้อง อาจเกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจ"

3. การรวบรวมซ้อมูล นำมาจัดเข้ตารางซึ่งอาจเป็นประโยชนในการตัดสินใจ แต่ไม่ใช่การวิจัย

4. การทดลองปฏิบัติการ ตามคู่มือที่แนะนำไว้ไม่ใช่การวิจัย

**ประโยชน์ของการวิจัย**

ปัจจุบันในแวดวงต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแวดวงวิชาการ หรือวิชาชีพ ต่างตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยมากขึ้น ทั้งนี้เพราะได้เล็งเห็นประโยชน์ของการวิจัย โดยทั่วไปแล้วอาจกล่าวได้ว่า การวิจัยมีประโยชน์ ดังนี้

1. การวิจัยช่วยให้เกิดวิทยาการใหม่ๆ ขึ้นทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ ทั้งนี้เพราะ งานวิจัยประเภทหนึ่งจะมีลักษณะเป็นงานจัยเชิงวิชากรแท้ๆ เป็นการศึกษาวิจัยเจาะลึกลงไปในการมุ่งค้นคว้าหาทฤษฎีใหม่ๆ หรือขยายขอบเขตของทฤษฎีที่มีอยู่เดิม นอกจากนั้นงานวิจัยอื่นๆ ก็มีส่วนช่วยในการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในศาสตร์สายนั้นๆ เพิ่มขึ้น หรืออาจทำให้เกิดความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น

2. การวิจัยช่วยให้เข้าใจสถานกรณ์ ปรากฎการณ์และพฤติกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้นและสามารถใธ์ทำนายปรากฏการณ์และพฤติกรมต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

3. การวิจัยช่วยให้ได้แนวทางในการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เพราะการวิจัยสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหาว่าแนวทางใดจะเหมาะสมที่สุดและเป็นไปได้มากที่สุด

4. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติโดยตรง เป็นข้อมูลที่ช่วยในการกำหนดนโยบายและการตัดสินใจต่างๆ ของผู้บริหารให้เป็นไปอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะงานวิจัยที่เรียกกันว่าการวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research) เป็นงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์อย่างแน่ชัดที่จะนำผลที่ได้จากการวิจัยนั้นไปใช้ในการกำหนดนโยบายหรือวางแผน

5. การวิจัยทำให้ผู้วิจัย เกิดการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ ทำให้เป็นผู้มีเหตุผลรู้จักคิดและค้นคว้าความรู้อยู่เสมอ

6. การวิจัยทำให้ราบข้อเท็จจริงต่างๆ ซึ่งมารถนำมาใช้ประโยชนในการพัฒนาประเทศได้ เช่นการวิจัยทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ งานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาสังคมไทย เป็นต้น ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและวางแผนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

**ประเภทของการวิจัย**

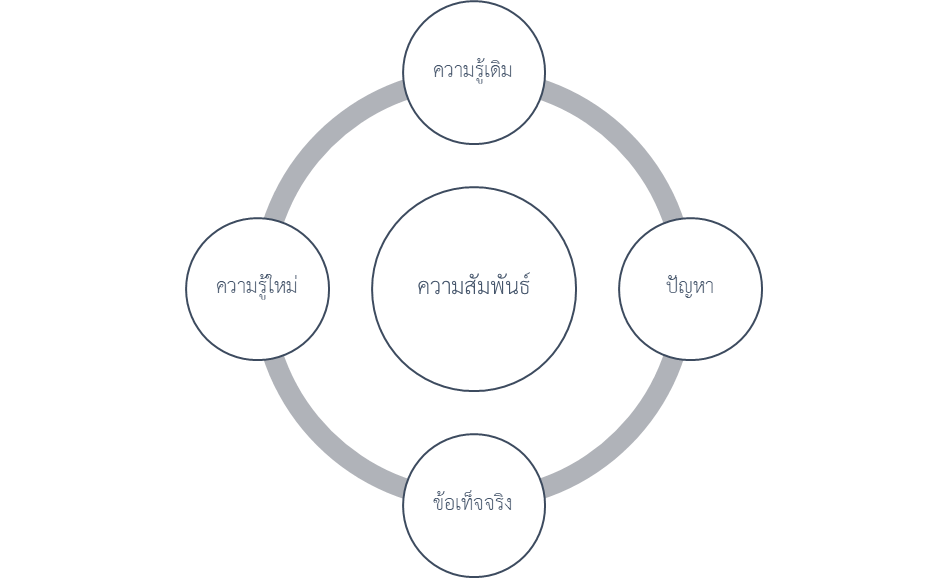
การแบ่งประเภทของการวิจัย สามารถแบ่งได้หลายลัษณะต่างๆกัน ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ซึ่งมีหลายเกณฑ์ ดังแสดงในตาราง ดังนี้

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| แบ่งตามลักษณะของข้อมูล | แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย | แบ่งตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง | แบ่งตามการควบคุมตัวแปร | แบ่งตามเวลา | แบ่งตามระเบียบวิธีวิจัย |
| การวิจัยเชิงปริมาณ | การวิจัยมูลฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์ | การวิจัยเฉพาะศาสตร์ | การวิจัยในห้องปฏิบัติการ | การวิจัยภาคตัดขวาง | การวิจัยเชิงวิเคราะห์ |
| การวิจัยเชิงคุณภาพ | การวิจัยประยุกต์ | การวิจัยสหวิทยาการ | การวิจัยสนาม | การวิจัยระยะยาวหรือ | การวิจัยเชิงบรรยาย |
|  | การวิจัยเชิงปฏิบัติ |  | การวิจัยเอกสาร | การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ | การวิจัยเชิงทดลอง |
|  |  |  | การศึกษาเฉพาะกรณี | การวิจัยเชิงปัจจุบัน |  |
|  |  |  | การวิจัยเชิงปฏิบัติการ | การวิจัยอนาคต |  |

**บทที่ 2**

**กระบวนการทำวิจัย**

มนุษย์ได้เริ่มมีการศึกษาหาความรู้ในลักษณะของการวิจัยมาแล้วนับพันปี ลักษณะการแสวงหาความรู้แบบดั้งเดิมเกิดขึ้นจากการตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นในปรากฎการณ์และสภาพแวดล้อมรอบตัวประสบการณ์ของมนุษย์ทำให้เกิดความเชื่อว่า การค้นหาข้อเท็จจริงโดยใช้หลักของความมีเหตุผลและมีกระบวนการที่แน่นอน จะช่วยทำให้ได้คำตอบนำเชื่อถือมากขึ้น เมื่อมนุษได้รับการถ่ยทอดวามรู้จักบรรพบุรุษก็เกิดความสงสัยในข้ออเท็จจริง ความสงสัยนี้คือปัญหาของการวิจัย ดังนั้น ปัญหาจึงเปรียบเสมือนช่องว่างระหว่างความคิดกับความเป็นจริงที่ปรากฏหรือความอยากรู้ในสิ่งที่คิดกับสิ่งที่เป็นจริงว่าจะมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันหรือไม่มากน้อยเพียงใด ตัวอย่งเช่น ความเชื่อเกี่ยวกับโลกมีลักษณะแบน ได้ก่อให้เกิดความสงสัยและนำไปสู่การพิสูจน์และทดสอบ ทำให้มีความรู้ใหม่เกิดขึ้นว่า โดยแท้จริงแล้วโลกนี้มีลักษณะกลมคล้ายผลส้ม อันเป็นการหักล้างความเชื่อที่มีอยู่เดิมจากนั้น ก็ขยายขอบเขดของปัญหาที่ใคร่อยากจะทราบต่อไปอีกว่าดาวเคราะห์ดวงอื่นในจักรวาลจะมีลักษณะกลมเหมือนเช่นโลกมนุษย์ที่อาศัยอยู่หรือไม่ ด้วยเหตุนี้ การวิจัยจึงเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระบบความคิด สิ่งที่ตัองการทราบหรือปัญหาข้อเท็จจริงเข้าด้วยกัน โดยอาศัยกระบวนการที่เป็นระบบ มีระเบียบแบบแผนที่ชัดเจน ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของความรู้เดิมปัญหาและความรู้ใหม่ ดังนี้



**ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)** จะเป็นการนำเอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาข้อเท็จจริงในเรื่องหนึ่งเรื่องใด โดยมีขั้นตอนพื้นฐานสำคัญ ดังนี้

1. การกำหนดประเด็นปัญหา (Statement of the Problem)

2. การทบทวนวรรณกรรม (Review of Literature)

3. การกำหนดวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิด (Conceptual Framework)

4. การออกแบบวิจัย (Research Design)

ร. การกำหนดประชากรและการเลือกตัวอย่าง (Target Population and Samples)

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

7. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

8. การนำเสนอและการเขียนรายงาน (Reporting)

9. การวางแผนและการควบคุมงานวิจัย (Research Planning and Controlling)

1. การกำหนดประเด็นปัญหา

การเลือกปัญหาที่จะทำการวิจัย เป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นแรกของระเบียบวิธีการวิจัย งานวิจัยจะสำเร็จด้วยดีและมีคุณคำน่สนใจมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับผู้จัยสามารถเลือกปัญหาได้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถและประสบการณ์ การเลือกปัญหาที่ต้องการศึกษาจะต้องกระทำอย่งมีหลักเกณฑ์และมีจุดมุ่งหมายเด่นชัดเพื่อนำไปสู่การตั้งชื่อเรื่องวิจัย ปัญหาที่นักวิจัยต้องการทราบไม่ใช่ชื่อเรื่องวิจัยหากแต่การตั้งชื่อเรื่องเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการกำหนดปัญหาเท่านั้น การกำหนดปัญหาจะเป็นจุดเริ่มต้นที่เชื่อมโยงไปสู่การตั้งชื่อเรื่องการกำหนดสมมติฐาน ความสัมพันธ์ของตัวแปรและระดับของตัวแปร การกำหนดขอบเขต การตั้งคำนิยาม การเก็บรวบรวมข้อมูลและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ตลอดจนการสรุปผลการวิจัยให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรม เป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างหนึ่งสำหรับผู้ที่จะทำวิจัย เป็นก้าวแรกของการศึกษาเอกสารหรืองานวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สนใจงานวิจัยจะทำวิจัยแต่ไม่ทราบว่าจะทำเรื่องอะไร หรือผู้จัยมีเรื่องที่จะทำวิจัยอยู่แล้ว แต่อยากจะทราบว่ามีใครเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้มาบ้าง ถ้ามีใครทำเขาจะทำอย่างไร ผลการวิจัยเป็นอย่างไร เพื่อไม่ให้เรื่องวิจัยซ้ำซ้อนกัน หรือศึกษาบางประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน และในบางครั้งสามารถช่วยในการนำเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ในการวิจัย

ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ประสิทธิรัฐสินธุ์ ได้ให้ความหมายในหนังสือระเบียบวิจัยทางสังคมศาสตร์ 2538 คือ "การค้นคว้าศึกษารวบรวมและประมวลผลทางวิชาการ เช่น ผลงานวิจัย บทความเอกสารทางวิชาการ และตำราที่เกี่ยวข้องกับประเด็นหรือเรื่องที่ทำการวิจัย เพื่อประเมินประเด็นแนวความคิด ระเบียบวิธีวิจัยโดยสรุป ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัยหรือเอกสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหรือประเด็นของปัญหาของการวิจัยก่อนที่จะลงมือของตนเอง"

ในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่จะวิจัย ควรพิจารณาประเด็นดังต่อไปนี้

1. ควรเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องโดยตรง เช่น เรื่องที่จะศึกษาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาความยากจน การทบทวนวรรณกรรม ก็ควจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความยากจนในด้นต่างๆ เพื่อพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างคือใคร มีวิธีการอย่างไร และผลการวิจัยเป็นอย่างไร

2. วรรณกรรมที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย ในบางครั้งจำเป็นต้องนำมาอ้างอิง ดังเช่นทฤษฎีที่เยวข้องกับสาเหตุของความยากจน

3. การทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลังจากได้อ่านแล้วควรจับประเด็นสำคัญที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ตอการวิจัย ในบางครั้งจำเป็นต้องกล่วถึงวิธีการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย เพราะเห็นว่าสิ่งเหล่านี้แสดงถึงความเชื่อถือของงานวิจัย

4. การเรียบเรียงวรรณกรรมจากเอกสารหรือผลการวิจัย ควรลำดับเรื่องราวตามความสำคัญ ไม่ใช่จัดลำดับเรื่องที่ได้ค้นพบก่อนหลัง และไม่ใช่การเรียบเรียงตามลำดับอักษรของชื่อผู้ที่

แหล่งที่มาของความรู้จากการทบทวนวรรณกรรม นักวิจัยสามารถตรวจสอบศึกษาทำวิจัยค้นคว้าได้จากเอกสารทางวิชาการ ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทต่างา ได้ดังนี้

1. ตำราและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่น่าจะทำการวิจัย

2. วารสารสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิจัย เช่น วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สุทธิปริทัศน์ มหาวิทยลัยธุรกิจบัณฑิตย์, เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์ เป็นต้น

3. บทความทางวิชาการที่พิมพ์เผยแพร่ ในการประชุมวิชาการประจำปีของสถาบันการศึกษาต่างๆ เช่น การสัมมนาหรือบ้านเมืองอยู่เย็นเป็นสุข ของสภาวิจัยแห่งชาติ ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนของ TDRI เป็นต้น

4. เรื่องและประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่นักวิจัยสนใจ จะทำวิจัยในสารานุกรม พจนานุกรม รายงานประจำปีของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน นิตยสาร หนังสือพิมพ์

5. วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญเอกในสถาบันการศึกษาในประเทศและต่างประเทศ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะทำวิจัย

แหล่งรวมของวรรณกรรมต่างๆ นักวิจัยสามารถค้นคว้ได้หลายแหล่ง คือ หอสมุดแห่งชาติ หอสมุดในสถาบันการศึกษาต่างๆ และหน่วยงานในของรัฐและเอกชน เช่น สภาวิจัยแห่งชาติ สกว. และ TDRI เป็นตัน นอกจากนั้นในปัจจุบันสามารถค้นคว้าทางเครือข่ายทาง Internet ซึ่งมีแพร่หลายจำนวนมาก

3. การกำหนดวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิด

ถือเป็นหัวใจสำคัญของการวิจัย .โดยเป็นสิ่งกำหนดทิศทาง ขอบเขต เงื่อนไข ในลักษณะชี้เฉพาะเจาะจงที่ผู้ทำการวิจัยจะต้องปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ทุกประเด็น วัตถุประสงค์ของการจัยจึงเป็นสิ่งที่นักวิจัยจะต้องศึกษาโดยเน้นถึงผลที่จะได้รับอย่างแท้จริงและครบถ้วนตามที่ระบุไว้ ซึ่งสามารถวัดหรือทดสอบพฤติกรรมต่งๆ ได้ชัดเจน และได้ทราบคำตอบที่ต้องการ การวิจัยที่ดีวัตถุประสด์ของการวิจัยจะทำให้ผู้อ่านผลงานวิจัยได้ทราบล่วงหน้าถึงสิ่งที่ผู้วิจัยคาดหวังที่จะได้รีบหรือทราบว่ผู้จัยต้องการอะไร และได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการหรือไม่ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ประเด็นปัญหาที่จะทำการวิจัยคือ สิ่งที่บ่งชี้ว่าผู้จัย ต้องการอะไร และวัตถุประสด์ของการวิจัย คือ สิ่งที่แสดงให้เห็นว่ผู้วิจัยจะทำอะไรตลอดจนได้รับผลอย่างไรนั่นเอง

4. การออกแบบวิจัย

การทำรายงานวิจัย สิ่งสำคัญประถาหนึ่งก็คือการออกแบบวิจัย ซึ่งเป็นการกำหนดรายละเอียดของกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้จัยจะต้องกระทำไว้ล่วงหน้า เปรียบเสมือนพิมพ์เขียวของการทำวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์ให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ หรือตอบปัญหาการวิจัยได้อย่งครบถ้วนทุกประเด็นตามที่กำหนดไว้ การออกแบบวิจัยเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า โครงร่างการวิจัยซึ่งเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงกิจกรรมของงานวิจัยแต่ละขั้นตอนเข้าด้วยกัน ตลอดจุนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้จัยกับหน่วยงานที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย

องค์ประกอบของโครงร่างการวิจัยโดยทั่วไปมี 13 หัวข้อ ได้แก่ ชื่อเรื่อง ภูมิหลังและ ความสำคัญของปัญหา วัตถุประสค์ สมมติฐานของการวิจัย ข้อตกลงเบื้องตัน ขอบเขตใน การวิจัย คำนิยามศัพท์เฉพาะ ระเบียบวิธีการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย ระยะเวลา งบประมาณ ข้อจำกัดการวิจัย และผู้จัยหรือคณะผู้วิจัย

5. การกำหนดประชากรและการเลือกตัวอย่าง

ในการวิจัยเมื่อได้มีการกำหนดปัญหาแล้ว ผู้จัยจะต้องพิจารณาว่าเป้หมายที่ต้องการศึกษานั้นคืออะไรและมีขอบเขตกว้งขวางมากน้อยเพียงใด เพื่อสามารถสร้งกรอบของตัวอย่างได้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กล่าวคือ ถ้าต้องการศึกษาวิจัยในเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วผู้จัยจะต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากประชากรทุกๆ หน่วยที่เป็นกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Target Population) มาศึกษา โดยอาจใช้วิธีแจงนับ (Enumeration) หรือการทำสำมะโน (Census) ซึ่งการวิจัยทางด้นสังคมศาสตร์ โดยทั่วไปแล้วผู้วิจัยจะไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกหน่วยของสิ่งที่ได้ศึกษาได้ เนื่องจากมีขอบเขตกว้างขวางอันเป็นการสิ้นเปลืองเวลา ค่าใช้จ่าย และกำลังบุคลากร เช่น โครงการวิจัย เรื่องการสำรวจทัศนคติ

ของคนไทยที่มีต่อรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ หรือเรื่องการศึกษาผลกระทบของนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ที่มีต่อแรงจูงใจในการทำงานของพนักงานรัฐวิสาหกิจ ประชากรที่ศึกษาในที่นี้ ได้แก่ คนไทยโดยทั่วไปหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจทั้งหมด ซึ่งการเก็บรวบวมข้อมูลจากทุกหน่วยกระทำได้ยาก ในการนี้ผู้จัยจึงหันมาใช้วิธีการหาข้อมูลจากตัวแทน (Representative) ของประชากรที่เรียกว่า กลุ่มตัวอย่าง (Samples) แทน และศึกษาความถูกต้องของข้อมูลเหล่านั้นว่ามีลักษณะเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรหรือไม่ การกำหนดขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่งเป้าหมายจะมีผลโดยตรงต่อวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างเครื่องมือวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะข้อมูลที่จัดเก็บจากแต่ละหน่วยของประชากจะมีลักษณะแตกต่งกัน การสุ่มตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมจะทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สรุปองอิงถึงประชากรถ้าไม่ได้เป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรแล้วผลการวิจัยที่คันพบก็ไร้ความหมาย ดังนั้นปัญหาที่ต้องพิจารณาก็คือ จะใช้เทคนิคหรือวิธีการสุ่มตัวอย่างประเภทใด และจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากน้อยเพียงใดจึงจะถือว่ามีขนาดที่พอเหมาะ

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการวิจัยจะมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลกระทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับชนิดหรือประเภทของข้อมูลนั้น ข้อพิจารณาเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แหล่งข้อมูล ประเภทของข้อมูลลักษณะของข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บวบรวมข้อมูลจึงนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่งของการวิจัย โดยจะต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบแนวความคิด และสมมติฐานของการวิจัย การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการรายงานผลการวิจัย

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเมื่อได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาแล้วก็จะนำข้อมูลนั้นมาประมวลผลโดยใช้วิธีการทางสถิติอย่างง่าย เพื่อทำให้เห็นภาพของกลุ่มตัวอย่างที่เก็บมาอย่างคราวๆ เช่น ค่าจุดกึ่งกลางของข้อมูล การกระจายของข้อมูล การคิดร้อยละอัตราส่วน ซึ่งผลลัพธ์ที่สรุปได้ยังไม่มีการอ้างอิงถึงประชากรแต่อย่างไร

ดังนั้น การประมวลผลช้อมูลจึงเป็นการจัตระเบียบของข้อมูลใหม่ เพื่อให้สามารถที่จะนำไปวิเคราะห์หาคำตอบตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัย การประมวลผลจึงมีความสลับชับช้อนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เช่น ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีไม่มากก็อาจทำการจัดข้อมูลด้วยมือแบบง่าย หากข้อมูลมีจำนวนมาก เกินกว่า 100 ตัวอย่างขึ้นไปหรือต้องการใช้วิธีการวิเคราะห์อย่างละเอียดลึกซึ้ง ก็อาจต้องอาศัยการจัดระเบียบข้อมูลเพื่อใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยไม่เพียงแต่ต้องเก็บข้อมูลให้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการวิจัยและให้เพียงพอต่อการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น หากแต่ยังจะต้องคำนึงถึงเทคนิดต่างๆ ที่จะนำมใช้ในกรวิเคราะอมูลอีกตัย สติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ช้อมูลจัดเป็นสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ซึ่งเป็นการนำค่าสถิติเชิงพรรณนาที่ได้ในรูปของการประมวลผลมาสรุปอ้างอิงถึงกลุ่มประชากรที่ศึกษาเพื่อสรุปผลและตอบปัญหาการจัย การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ลัษณะ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเหตุผลและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

8. การนำเสนอและการเขียนรายงาน

เมื่อข้อมูลได้ผ่านการประมวลผลและการวิคราะห์แล้วก็จะนำผลที่ได้มาทำการแปล

ความหมาย และเสนอข้อมสนรูปแบบตำงๆ เพื่อทำการผยแพ สื่อความหมาย ซึ่งจำแนก

ออกได้ใน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การนำเสนอข้อมูลอย่างไม่เป็นแบบแผน หมายถึง การนำเสนอข้อมูลในลักษณทั่วๆ ไปไม่มีกฏเกณฑ์ยุ่งยากชับซ้อน แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบได้แก่ การนำเสนอในรูปของบทความ และการนำเสนอในรูปของบทความกึ่งตาราง

2. การนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นแบบแผน หมายถึง การนำเสนอข้อมูลที่มีกฎเกณฑ์และมาตรฐานตามที่กำหนดไว้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดระเบียบข้อมูลสรุปลักษณะข้อมูล และต้องการเน้นส่วนสำคัญอันเป็นผลที่ได้จกกศึกษา แบงออกเป็น3รูปแบบ ได้แก่ การนำเสนอในรูปตาราง แผนภูมิและกราฟ

งานขั้นสุดท้ยของการวิจัยคือการสรุปผลและทำรายงาน การวิจัยจะไม่สำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์หากผลการวิจัยนั้นไม่ได้มีการสรุปและการนำไปจัดทำให้อยู่ในรูปของรายงานวิจัย ซึ่งจะเป็นสิ่งเดียวที่จะแสดงให้ผู้อื่นทราบว่าได้มีการทำวิจัยในเรื่องนี้เกิดขึ้นแล้ว รวมทั้งข้อเท็จจริงที่ถูกค้นพบ ตลอดจนข้อสรุปและข้อคิดเห็นเสนอแนะต่างๆ จากผู้วิจัย

9. การวางแผนและควบคุมงานวิจัย

ในการทำวิจัยให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงศ์ ผู้จัยจะต้องมีวิธีการวางแผนและควบคุมการทำงานอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ความหมายและความสำคัญของการวางแผนและควบคุมงานวิจัย

การวางแผนและควบคุมงานวิจัย หมายถึง การที่ผู้จัยกำหนดขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับการวิจัยในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอยางมีระบบและมีแบบแผนชัดจน โดยคำนึงถึงปัจจัยสำคัญได้แก้ การใช้เวลา กำลังคน และงบประมาณอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ แสะสามารถได้คำตอบหรือผลวิจัยที่มีความน่าเชื่อถือ

จากความหมายดังกล่าวจะเห็นว่า การวางแผนและควบคุมงานวิจัยเป็นภารกิจสำคัญที่ผู้วิจัยจะต้องตระหนักและดำเนินการอย่งระมัดระวัง และให้เป็นรูปธรมมากที่สุด อีกทั้งต้องรู้จักวิธีการแก้ปัญห และมีความยืดหยุ่นหากเกิดความผิดพลาด หรือพยายามที่จะขจัดความผิดพลาดเหล่นั้นให้น้อยที่สุดเหตุผลที่ชัดเจนอีกอย่างหนึ่งของความสำคัญของกาวางแผและควบคุมงานวิจัยคือ เป็นที่ปรากฏว่าโครการวิจัยจำนวนมากไม่เสร็จตามกำหนดเวลา หรือเสร็จตามกำหนดเวลาแต่ได้ผลงานวิจัยที่ไม่ได้คุณภาพหรือใช้บประมาณมากกว่าที่กำหนดไว้ และโครงการอีกจำนวนมากที่ดำเนินการไม่เสร็จต้องยกเลิกไป

ปัจจัยสำคัญในการทำการวิจัย

ในการทำวิจัยจะให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้จัยควรคำนึงถึงปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวช้องกับการวิจัย 4 ประการ ได้แก่ เวลา เงิน กำลังคน และความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้

1) เวลา คำว่า เวลา ที่นี้มีใช่หมายถึงเฉพาะจำนวนเวลาที่จะใช้ทำวิจัยในเรื่องนั้นอย่างเด็ยว เช่น 1ปี หรือมาก/น้อยกว่า 1 ปี แต่รวมถึงเวลาที่ผู้วิจัยอุทิศให้กับการทำวิจัยและกาลเวลาที่สัมพันธ์กับปัญหาที่จะทำวิจัยด้วย ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยเป็นงานที่จะต้องทำอย่างต่อเนื่อง หากผู้จัยทำบ้างหยุดบ้างจะทำให้งานขาดตอนและหยุดชะงัก หรืออาจล่าช้าเกินไปเพราะว่าจะต้องเริ่มต้นใหม่อยู่เรื่อยๆ ส่วนเวลาก็สัมพันธ์กับปัญหา ถ้าใช้เวลาทำวิจัยนานผลการวิจัยก็จะไม่ทันกาล ไม่จำเป็นต้องใช้แล้ว หรือข้อมูลอาจเปลี่ยนแปลงไปแล้วก็ได้ ด้วยเหตุผล

ดังกล่าวผู้จัยจึงต้องวางแผนเกี่ยวกับเวลาให้ดี และอุทิศเวลาเพื่อให้การวิจัยดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง และทันกาลเวลาด้วย

2) เงินหรืองบประมาณ เนื่องจากการทำวิจัยแต่ละเรื่องมีความจำเป็นต้องใช้เงินผู้วิจัยควรให้ความสำคัญด้วยการวางแผนการใช้เงินและแหล่งที่จะให้เงินทั้งสิ้นไม่มากก็น้อย ผู้จัยต้องรู้ว่าจำนวนเงินในเรื่องที่จะทำควรเป็นเท่าใด และจ่ายอะไรบ้าง ส่วนแหล่งทุนสนับสนุนจะต้องรู้ว่ามาจากแหล่งใด เป็นองค์กรเอกชนหรือหน่วยราชการหรือทุนส่วนตัว โดยเฉพาะแหล่งทุนต่งๆ จะมีข้อจำกัดหรือระเบียบข้อบังคับของตนเอง ดังนั้น

ผู้วิจัยควจะศึกษารายละเอียดในเรื่องนี้ให้เข้าใจ และสามารถนำมาใช้วางแผนการใช้จ่ายเงินตามโครงการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

3) กำลังคน การวางแผนกาวิจัยจะต้องรู้ว่ามีคนช่ยทำการวิจัยกี่คน หรือมีผู้ร่วมผู้วิจัยต้องพิจารณาให้ละเอียดทุกขึ้นตอนว่าแต่ละชั้นตอนจะมีผู้ช่วยเทำาใดใครทำงบ ทำวิจัยกี่คน อะไรบ้าง เช่น ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้กี่คน รวมถึงกาวิเคราะห์ข้อมูลว่าจะมีผู้ช่วยหรือจะทำเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับข้จำกัดต้นเวลา และเครื่องมือที่ไช้ในการวิเคราะห์ เป็นตัน

4) ความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น ในการวางแผนการวิจัยเมื่อนำไปสู่การปฏิบัติแล้วอาจเกิดความผิดพลาด ไม่ว่าจะเป็นความผิดพลาดในการสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลหรือการวิเคราะห์อมูล ผู้จัยจะต้องพิจารณาไตร่ตรองให้ละเอียดถี่วนถึงสาเหตุของความผิดพลาดและแนวทางกรแก้ไข ตลอดจนพยายามขจัดความผิดพลาดเหล่นั้นให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

การวางแผนและควบคุมงานวิจัย

การวางแผนงานวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ 1) การวางแผนก่อนที่จะเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย และ 2) การลงมือเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

1.การวางแผนการทำวิจัยก่อนการเขียนข้อเสนอโครงกาวิจัย

ก่อนที่ผู้จัยจะเขียนช้อเสนอโดงการวิจัย ผู้จัยต้องมีความรู้ในเรื่องที่จะวิจัยเพียงพอที่จะเซียนข้อเสนอที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่งนวิจัยที่มีคุณภาพได้ ดังนั้นผู้วิจัยควรดำเนิน

การตามชั้นตอนต่งๆ ดังนี้

1) คันหาประเด็นปัญหาที่ควรศึกษาจากแหล่งต่างๆ

2) ตัดสินใจเลือกปัญหาที่จะทำวิจัย

3) ศึกษาผลงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ศึกษา

4) คันคว้าเอกสารหรือทฤษฎีที่จะเป็นแนวทางต้นความคิดและเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

5) รวบรวมเอกสารต่งๆ หรือหนังสือองอิง โดยอาจทำเป็นสรุปย่อที่ระบุแหล่งอ้างอิงให้ชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการติดตามเรื่องนั้นๆ และสามารถนำมาเขียนบรรณานุกรมด้วย

6) นิยามหรือให้คำจำกัดความปัญหาวิจัยให้ชัดเจน อย่างน้อยควรระบุความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ สมมติฐานและกรอบแนวคิดการวิจัยได้

7) กำหนดแบบแผนการวิจัยว่าเป็นการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิงบรรยาย หรือการวิจัยเชิงทดลอง หรือแบบอื่นๆ รวมถึงการระบุวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

8) พิจารณาแหล่งที่มาของซ้อมูลและคิดหาหนทางที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวางแผนการดำเนินการนี้ให้รัดกุม

9) จัดเตรียมวางแผนในการวิเคราะห์ข้อมูล หากได้ข้อมูลมาแล้วว่าจะใช้วิธีการใด เช่น การวิเคราะห์โดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป เป็นต้น

10) ถ้าเป็นไปได้ควรจะมีการลองรวบวมข้อมูล โดยทำการทดลองศึกษาขั้นนำ (Pilot Project)

ประเด็นและขั้นตอนต่งๆ ทั้ง 10 รายการข้างตัน ผู้จัยควรกำหนดกรอบเวลาสำหรับแต่ละขั้นตอนและอาจเขียนในรูปแบบที่สามารถตรวจสอบการทำงานได้ หรือแบบChecklist เพื่อควบคุมการทำงานของผู้วิจัยให้เป็นไปตามกรอบเวลา

2. การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

เป็นขั้นตอนที่ผู้จ้ดำเนินการต่อเนื่องจากซ้อแรกที่ได้กล่วมาแล้ว โดยลงมือเขียนข้อเสนอตามแบบที่หน่วยงานหรือองค์กรที่จะให้ทุนวิจัยกำหนด (ดูรายละเอียดในหัวข้อการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย) สำหรับความจำเป็นและความสำคัญของการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่ผู้วิจัยจะได้รับมีดังนี้

1) เป็นการเตรียมแผนงานล่วงหน้า และทำให้ผู้วิจัยทราบลู่ทางในการทำวิจัย

2) เป็นการวางแผนเพื่อประหยัดงบประมาณ เวลาและกำลังคนที่จะใช้ในการวิจัย

3) เป็นการวางแผนและเตรียมที่จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ประกอบด้วยการสร้างเครื่องมือ และการเก็บวบรวมข้อมูล

4) ช่วยในการประเมินเวลาและผลที่ได้วจะคุ้มค่าหรือไม่การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยมีส่วนสำคัญมากสำหรับการวางแผนและการควบคุมงานวิจัย เนื่องจากในข้อเสนอโครงการวิจัยประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่นำมาใช้ในการวางแผนและควบคุมงานวิจัย อันได้แก่ ระเบียบวิธีวิจัย งบประมาณ และแผนการทำงาน หากเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยชัดเจนและถูกต้องเหมาะสมจะทำให้งานวิจัยดำเนินไปได้ด้วยความเรียบร้อยและในเวลาที่กำหนดไว้

3. การใช้เวลากับการทำวิจัย

การบริหารเวลาเพื่อให้งานวิจัยสำเร็จได้ในเวลาที่กำหนดเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดตารางเวลาและการวางแผนที่ดี การทำงานวิจัยโดยไม่มีแผนงานที่แน่ชัด จะทำให้มีความเสี่ยงต่อการที่จะได้ผลงานวิจัยที่ไม่ดี ไม่เป็นชิ้นเป็นอัน เช่น ผลงานวิจัยจะไม่ดำเนินไปตามเรื่อง หรือแนวเดียวกัน ทั้งหมดตั้งแต่เริ่มทำวิจัยจนสิ้นสุดโครงการว่าใช้กี่เดือน กี่ปี หรืออาจแยกแยะเป็นรายละเอียดว่าแต่ละขั้นตอนจะใช้เวลานานเท่าใด เช่นระบุว่าระยะเวลาใดจะเตรียมงาน ระยะเวลาใดจะเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นต้น

**หัวข้อการวางแผนและควบคุมงานวิจัยสามารถสรุปประเด็นสำคัญ ดังนี้**

1) การวางแผนและควบคุมงานวิจัย เป็นการกำหนดวิธีการที่จะทำให้ผู้วิจัยสามารถทำวิจัยให้สำเร็จลุล่วง และบรลุวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้ โดยควบคุมปัจจัยสำคัญ ได้แก่ เวลา เงิน กำลังคน และความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นได้

2) การวางแผนงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพสามารถดำเนินการ 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ การวางแผนงานก่อนที่ผู้จัยจะเขียนช้อเสนอโครงการวิจัย ซึ่งจะต้องเริ่มจากการกำหนดปัญหาการวิจัยไปจนถึงการวางแผนเขียนรายงานการวิจัย และการวางแผนในส่วนของการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย ผู้จัยจะอาศัยแนวความคิดในส่วนแรกมาเขียนข้อเสนอ ตามองค์ประกอบที่แหล่งทุนกำหนดไว้ ซึ่งการเขียนในส่วนนี้จะรวมไปถึงการกำหนดขั้นตอนและเวลาการวิจัยอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม ตลอดจนการกำหนดแผนด้านนงบประมาณที่เหมาะสมอีกด้วย

3) การควบคุมงานวิจัย คือ การติดตามการดำเนินงานต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ และในการติดตามงานควรประเมินปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับขั้นตอนการดำเนินงานที่กำลังจะมาถึง ปัญหาในการดำเนินงานในขั้นตอนที่กำลังทำอยู่และหาทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและอาจจะเกิดขึ้นด้วย

**บทที่3**

**การกำหนดประเด็นปัญหาในการวิจัย**

**1. ปัญหาการวิจัย**

คำถามแรกที่นักวิจัยต้องพยายามหาคำตอบก่อนเริ่มทำการวิจัยก็คือจะเลือกศึกษาปัญหาอะไร การวิจัยจะต้องเริ่มด้วยการกำหนดปัญหาก่อนที่จะก้าวเข้าสู่กระบวนการวิจัยในขั้นต่อไปการกำหนดปัญหานับเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นขั้นตอนที่นักวิจัยทั้งหลายประสบกับปัญหามากที่สุดเนื่องจากจะเชื่อมโยงไปสู่การพิจารณาชื่อเรื่องหรือหัวข้อที่จะทำการศึกษาและต้องการแสวงหาความรู้ข้อเท็จจริงในเรื่องนั้น นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งที่บ่งชี้ว่าการวิจัยจะสามารถดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วงหรือไม่ แสดงขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การใช้เทคนิคและวิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และยังต้องพิจารณาว่ามิให้ซ้ำซ้อนกับงานวิจัยของบุคคลอื่น

**2. ความหมาย**

ปัญหาการวิจัย หมายถึง ข้อสงสัยหรือข้อขัดแย้งทางความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่นักวิจัยอยากจะทราบหรือต้องการค้นหาคำตอบหรือข้อเท็จจริงในปัญหานั้น อาจเป็นปัญหาหรือข้อสงสัยทางด้านทฤษฎีหลักการที่กำหนดขึ้นแล้ว แนวทางหรือวิธีการปฏิบัติในเรื่องหนึ่งเรื่องใด ซึ่งปัญหาดังกล่าวไม่ใช่ชื่อเรื่องที่จะทำการวิจัยหากแต่การตั้งชื่อเรื่องวิจัยเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการกำหนดปัญหา

ปัญหาการวิจัยเกิดขึ้นจากความคาดหวังในทางทฤษฎีไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่ได้จากข้อมูลซึ่งผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมมาเพื่อทดสอบการกำหนดปัญหาสำหรับการวิจัยจึงเป็นการเตรียมการล่วงหน้าในการพิจารณาเลือกปัญหาที่จะนำมาทำการวิจัยว่าจะเลือกปัญหาอะไรมาทำการศึกษาหรือหาข้อเท็จจริง มีหลักเกณฑ์อย่างไรจึงจะได้ปัญหาที่มีคุณค่าเหมาะสมกับความรู้ความสามารถและทักษะของผู้วิจัยมากที่สุด การพิจารณาเลือกปัญหาที่จะทำการวิจัยนั้นจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายด้าน อาทิ การกำหนด คำนิยามที่ชัดเจน ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ระดับของตัวแปรสำหรับเตรียมเครื่องมือในการวิเคราะห์ที่เหมาะสม การกำหนดโครงสร้างและระเบียบวิธีการวิจัย เป็นต้น

**3. แนวทางการเลือกปัญหา**

ปัญหาที่ผู้วิจัยต้องการศึกษามีขอบเขตกว้างขวาง การเลือกปัญหาที่จะทำการวิจัยมีแนวทางในการพิจารณาในแง่ต่างๆ ดังนี้

1. ตัวผู้วิจัย

มีความถนัดและความสนใจอยากรู้มากที่สุด

ความรู้ความสามารถประสบการณ์ในเรื่องที่ศึกษาเพียงพอ

2. ประโยชน์

มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม

ได้ความรู้ใหม่เกิดขึ้น

3. ระเบียบวิธีการ

สามารถสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลได้

แหล่งข้อมูลสนับสนุนมีเพียงพอ

คำนึงถึงระยะเวลางบประมาณข้อจำกัดต่าง ๆ

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการกำหนดแนวทางในการตัดสินใจเลือกปัญหาที่จะทำการศึกษาแล้วมีข้อควรคำนึง ดังนี้

1) ความเป็นไปได้ (Feasibility)

หมายถึงงานวิจัยนั้นจะต้องสามารถหาคำตอบหรือเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์สรุปผลโดยกระบวนการวิจัยได้

2) ความชัดเจน (Clearness)

ปัญหาที่ศึกษาต้องมีความชัดเจนไม่คลุมเครือมีความเข้าใจตรงกันโดยไม่อ้างอิงกับค่านิยมแต่ควรยึดหลักข้อเท็จจริงที่สามารถพิสูจน์ได้

3) ความสำคัญ (Significance)

หัวข้อหรือเรื่องที่ศึกษามีความสำคัญเพียงพอและสามารถอธิบายให้เข้าใจถึงแก่นแท้ของปัญหาหรือไม่

ก่อประโยชน์แก่ผู้สนใจในด้านใดบ้าง

4) จริยธรรมและคุณธรรม (Ethics and Moral)

ผลการวิจัยในปัจจุบันมีแนวโน้มเพื่อนำไปใช้ในทางธุรกิจมากขึ้นซึ่งอาจก่อให้เกิดทั้งคุณและโทษต่อสังคมหรือบุคคลโดยทั่วไปดังนั้นผู้วิจัยจะต้องตระหนักถึงเหตุผลทางด้านจริยธรรมและคุณธรรมในเรื่องที่ศึกษาว่าเป็นประโยชน์อย่างแท้จริง

**4. การประเมินปัญหาในการวิจัย**

เมื่อผู้ทำวิจัยสามารถกำหนดหัวข้อของปัญหาที่จะทำการศึกษาโดยคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆแล้ว จะต้องประเมินว่าปัญหานั้นมีความเหมาะสมที่จะวิจัยหรือไม่ โดยพิจารณาจากคำถามต่อไปนี้

1. ปัญหานั้นสามารถทำวิจัยได้หรือไม่

ปัญหาบางอย่างไม่สามารถหาคำตอบได้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ปัญหาในลักษณะที่ครอบจักรวาลไม่มีขอบเขตแน่นอน หรือไม่สามารถใช้เครื่องมือประเภทใดเก็บข้อมูลได้ตัวอย่างเช่น "ตายแล้วไปไหน”“ ผีมีจริงหรือไม่” เป็นต้น

2. ปัญหานั้นเป็นปัญหาใหม่หรือไม่

งานวิจัยที่ดีไม่ควรซ้ำหรือซ้อนกับผลงานวิจัยที่ผู้อื่นกระทำไว้แล้วเนื่องจากเป็นการเสียเวลาและงบประมาณโดยไม่มีความรู้ใหม่เกิดขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจะต้องทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุดเพื่อให้ทราบว่างานวิจัยดังกล่าวซ้ำกับของบุคคลอื่นหรือไม่ มิฉะนั้นจะเป็นการลอกเลียนผลงานที่มิใช่ของตนอย่างไรก็ตามกรณีดังกล่าวอาจสามารถกระทำได้ โดยการเปลี่ยนกลุ่มเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การศึกษาใหม่ให้แตกต่างไปจากเดิม

3. ปัญหานั้นมีความสำคัญหรือไม่

การศึกษาวิจัยนอกจากจะเป็นการแสวงหาความรู้ใหม่หรือเสริมความรู้ที่มีอยู่แต่เดิมให้กว้างขวางออกไปดังนั้น ปัญหาที่ผู้วิจัยต้องการทราบจะต้องมีความสำคัญและสามารถนำผลการศึกษาที่ได้สำหรับเป็นพื้นฐานการสร้างทฤษฎีหรือแนวทางปฏิบัติด้านต่าง ๆ ตลอดจนก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคมโดยส่วนรวม โดยปัญหานั้นจะต้องไม่ใช่เรื่องเฉพาะตัวหรือไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาตัวอย่างเช่นทำไมนายสมชัยถึงไม่ได้ขึ้นเงินเดือน 2 ขั้นเป็นต้น

4. ปัญหานั้นสามารถทำสำเร็จหรือไม่

ข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถทำการศึกษาวิจัยให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาหรือต้องล้มเลิกไปจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่นขาดความรู้ความสามารถและทักษะในการทำวิจัย ขาดความสนใจในเรื่องที่ศึกษาอย่างแท้จริง เงื่อนไขเกี่ยวกับงบประมาณและระยะเวลาตลอดจนความร่วมมือจากบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลไม่เพียงพอหรือมีอยู่จำกัดเป็นต้น

กล่าวโดยสรุปลักษณะของการกำหนดปัญหาที่ดีจะมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่

1) สามารถกำหนดขอบเขตได้แน่นอนชัดเจนไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป

2) ไม่ซ้ำซ้อนกับผลงานวิจัยที่มีบุคคลอื่นกระทำไว้แล้ว

3) มีคุณค่าและความสำคัญต่อสังคมส่วนรวม

4) ทำให้ผู้วิจัยสามารถทำการวิจัยได้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

**5. แหล่งที่มาของปัญหาการวิจัย**

ปัจจุบันการศึกษาวิจัยได้ขยายตัวครอบคลุมศาสตร์แขนงต่างๆมากมายทำให้แหล่งปัญหาการวิจัยมีขอบเขตกว้างขวางการเลือกปัญหาการวิจัยมักจะเป็นอุปสรรคสำหรับผู้วิจัยที่ขาดความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ทำให้มองไม่เห็นปัญหาที่น่าสนใจที่จะนำไปศึกษานอกจากนั้นคนส่วนมากมักเข้าใจว่าการวิจัยที่ดีนั้นจะต้องได้ผลการวิจัยออกมามากมายหรือเป็นงานวิจัยที่ยุ่งยากซับซ้อนแต่ความจริงแล้วอาจไม่เป็นเช่นนั้นบางครั้งการวิจัยที่ดีอาจใช้วิธีการแบบง่าย ๆ แต่รู้จักเลือกปัญหาได้ดีและผลที่ได้ออกมามีคุณค่าก็เพียงพอแล้วดังนั้นการกำหนดปัญหาจึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบและพิจารณาปัจจัยอันเป็นองค์ประกอบหลายด้านอย่างไรก็ตามปัญหาที่จะนำมาวิจัยอาจจำแนกที่มาได้ดังนี้

ตัวผู้ทำการวิจัย ได้แก่ ประสบการณ์ทางด้านวิชาการ การทำงาน ความรู้ความเข้าใจในสภาพแวดล้อมทาง สังคม ปัญหาในชีวิตประจำวัน

บุคคลอื่น ได้แก่ ความรู้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้นำทางวิชาการ คำปราศรัย ข้อสนทนาแนวความคิดต่างๆ

หน่วยงานหรือองค์การทั่วไป ได้แก่ หน่วยงานที่มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปัญหา การพัฒนา การปรับปรุงระบบการทำงาน หรือหน่วยงาน และองค์การที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยสาขาต่างๆ

แหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ หนังสือ วารสาร เอกสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ คัดย่อรายงานการวิจัย รายงานประจำปีตำรา (Textbook) และสื่อมวลชนแขนงต่างๆ เป็นต้น

ตัวอย่าง: ประเด็นปัญหาการวิจัย

หัวข้อทุนอุดหนุนการวิจัย: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2537)

เนื้อหาเกี่ยวกับมิติวัฒนธรรมภายในขอบเขตข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1. วิกฤตจราจร : ปัญหาการแก้ไขและผลกระทบ

2. ความสำนึกของชุมชนและเปลี่ยนแปลงของชุมชนในมหานครกรุงเทพ

3. มหานครกรุงเทพในฐานะที่เป็นศูนย์กลางแพร่กระจายวัฒนธรรมบริโภคนิยม

4. กลไกและรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมเพศพาณิชย์ในมหานครกรุงเทพ

5. วัฒนธรรมทางการเมืองของชาวมหานครกรุงเทพ

6. ปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษ

7. การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและแบบแผนการบริโภคของครอบครัวและของชนกลุ่มต่างๆในมหานครกรุงเทพ

8. การใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหาในมหานครกรุงเทพ

9. สุนทรียทัศนะและทัศนะอุดจาดในมหานครกรุงเทพ

**6. การสำรวจเอกสารที่ใช้ในการวิจัย**

การศึกษาเอกสาร ตำรา ผลงานทางวิชาการต่างๆ นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อผู้วิจัยประโยชน์ของการสำรวจแหล่งข้อมูลจากเอกสารมีดังนี้

1. เสริมสร้างและก่อให้เกิดแนวความคิดสำหรับการกำหนดปัญหาการวิจัย เนื่องจากเป็นแหล่งความรู้ทางวิชาการอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

2. ช่วยทำให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นก่อนการศึกษาวิจัย

3. ก่อให้เกิดการพัฒนาการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากหัวข้อการวิจัยที่มีผู้กระทำไว้แล้ว

4. ป้องกันมิให้เกิดความซ้ำซ้อนในการทำวิจัย

5. ทำให้ผู้วิจัยสามารถทำวิจัยได้อย่างละเอียดรอบคอบ ตรงตามเป้าหมายวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

6. ทราบถึงแนวคิดทฤษฎีเทคนิคและระเบียบวิธีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษาวิจัย

7. เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการจัดลำดับเรื่องที่ต้องการศึกษาและเขียนรายงานการวิจัยแหล่งที่มาของเอกสาร ได้แก่ ห้องสมุดต่างๆของสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐบาลและเอกชนหอสมุดแห่งชาติห้องสมุดขององค์การระหว่างประเทศตลอดจนหน่วยงานของกระทรวงทบวงกรมสำนักงานที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการเผยแพร่แก่บุคคลหรือประชาชนทั่วไป

หลักเกณฑ์สำคัญที่นำมาใช้ในการเลือกเอกสารมีดังนี้

1) มีความทันสมัย

2) เนื้อหาตรงตามต้องการ

3) มีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย

4) ใช้ภาษาที่เหมาะสมมีความเป็นเหตุผลยึดถือข้อเท็จจริง

5) ผู้แต่งมีความรู้เชี่ยวชาญได้รับการยอมรับ

6) ความถูกต้องของข้อมูลแหล่งอ้างอิงเชื่อถือได้

7) มาตรฐานและคุณภาพของสำนักพิมพ์

**7. ประเภทของหนังสืออ้างอิง**

แหล่งรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาค้นคว้าที่สำคัญมีดังนี้

1. สารานุกรม (Encyclopedia)

หมายถึงหนังสือที่รวบรวมบทความขนาดสั้นที่มีการจัดลำดับหมวดหมู่ตัวอักษรเพื่อสะดวกแก่การค้นหาอาจเป็นลักษณะทั่วไปหรือเฉพาะสาขาวิชานั้น ๆ เช่นสารานุกรมวิทยาศาสตร์สารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถานสารานุกรมทางการแพทย์ Encyclopedia of Educational Research, Encyclopedia of Science and Technology

2. พจนานุกรม (Dictionary)

หมายถึง หนังสือรวบรวมคำสำหรับการอธิบายความหมายเรียบเรียงตามลำดับตัวอักษร อาจมีรูปภาพประกอบเช่น พจนานุกรมบริหาร รัฐศาสตร์ เคมี ฟิสิกส์ บริหารรัฐกิจการ แพทย์ สถาปัตย์ ซึ่งเป็นหนังสือที่ผ่านการรับรองจากหน่วยงานของทางราชการให้สามารถใช้อ้างองค้านิยามศัพท์ต่าง ๆ Dictionary of Sociology. Dictionary of Social Science เป็นต้น

3. หนังสือรายงานประจำปีหนังสือรวบรวมเหตุการณ์และหนังสือคู่มือ (Yearbooks, Almanacs, and Textbooks)

หมายถึง หนังสือที่รวบรวมแหล่งความรู้ในสาขาต่างๆข้อมูลสถิติข่าวสารรายละเอียดเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการ เรื่องราวที่เกิดขึ้นในรอบปี ความรู้ทั่วไป เช่น สยามจดหมายเหตุหรือสยามอัลมาแนค The Standard Education Almanac, World Almanac Book of Facts หรือ Data Processing Yearbooks เป็นต้น

4. นามานุกรม (Directories)

หมายถึง หนังสือที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชื่อบุคคลและชื่อสถานที่สำหรับชื่อบุคคลจะแสดงรายละเอียดของตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบถ้าเป็นชื่อสถานที่หรือหน่วยงานต่าง ๆ จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับหน้าที่และวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานรายชื่อกรรมการหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ได้แก่ ทำเนียบข้าราชการกระทรวงมหาดไทย ทำเนียบรายชื่อผู้ประกอบการอัญมณีไทย ทำเนียบนักการตลาด ทำเนียบนักอุตสาหกรรมไทย The Education Directory, The Siam Directory เป็นต้น

5. บรรณานุกรม (Bibliographies)

หมายถึง หนังสือที่รวบรวมรายชื่อสิ่งพิมพ์ที่จัดไว้อย่างเป็นระบบพร้อมกับรายละเอียดต่าง ๆ เช่นผู้แต่งสถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์ จำนวนหน้าขนาด และราคา เป็นต้นเช่น บรรณานุกรมสังคมศาสตร์, National Bibliographies, Bibliography of Doctorate Theses in Science and Arts เป็นต้น

6. ดัชนี (Index)

หมายถึง สิ่งพิมพ์ที่แสดงแหล่งที่มาของบทความหรือหนังสือโดยจัดเรียงหัวข้อเรื่องตามลำดับตัวอักษรรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ ผู้เขียนสถานที่วัสดุสิ่งของเพื่อให้ผู้ค้นคว้าได้รับความสะดวกรวดเร็วเช่น Index of Doctoral Dissertations International, Humanities Index เป็นต้น

7. วารสารการวิจัย (Research Periodicals)

หมายถึง หนังสือที่นำเสนอบทความหรือรายงานผลการวิจัยในแขนงวิชาต่าง ๆ เพื่อเป็นการเผยแพร่หรือเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลใหม่ๆและทันสมัยทางด้านการวิจัยเช่นวารสารวิจัยทางการศึกษาวารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาวารสารประชากรศาสตร์วารสารการศึกษาแห่งชาติ วารสารวิจัยสารสนเทศ Journal of Educational Research, Journal of Research in Music Education เป็นต้น

8.บทคัดย่อ (Abstracts)

หมายถึง หนังสือที่รวบรวมผลงานวิจัยสาขาต่างๆ โดยเป็นลักษณะของการสรุป เนื้อหา วัตถุประสงค์ระเบียบวิธีการวิจัย และผลที่ได้จากการศึกษาโดยจัดหมวดหมู่แยกตามกลุ่มวิชาการต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ เคมี สถาปัตย์ นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ เป็นต้น ในรูปแบบของบทคัดย่อ รวมทั้งบทคัดย่อปริญญานิพนธ์ ระดับปริญญาโทและปริญญาเอกเช่น บทคัดย่อวิทยานิพนธ์รายปีของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ

9. ปริญญานิพนธ์ (Thesis)

หมายถึง ผลงานของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทที่เรียกว่า ปริญญานิพนธ์ปริญญาโท (Theses) และปริญญานิพนธ์ปริญญาเอก (Dissertations) ซึ่งเอกสารเหล่านี้จะเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่เป็นตัวอย่างศึกษาเกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย หลักเกณฑ์ทางสถิติข้อสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้อ้างอิงหรือเพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมซึ่งงานวิทยานิพนธ์เหล่านี้จะต้องมีคุณภาพ ได้รับความเชื่อถือและยอมรับโดยทั่วไป

10. หนังสือพิมพ์และจุลสาร (Newspapers and Pamphlets)

หมายถึง หนังสือที่รวบรวมบทความทางวิชาการ สรุปผลการประชุมหรือสัมมนาทางวิชา การปาฐกถา ถ้อยแถลง แนวความคิดเห็นใหม่ ๆ ที่ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน ตลอดจนข้อมูลทางวิชาการในอดีตที่ได้รับการยอมรับสำหรับใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงได้

11. เอกสารทางราชการ (Government Documents)

หมายถึง สิ่งพิมพ์หรือหนังสือ และเอกสารที่ทางราชการจัดทำขึ้นในรูปแบบ หนังสือ จุลสาร วารสาร

แผ่นพับ แผ่นปลิว เช่น ข้อมูลทางสถิติ รายงานการสำรวจ รายงานการศึกษาค้นคว้า ตัวบทกฎหมายพระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา พระราชกำหนดบท ความการสัมภาษณ์ การแถลงข่าวของทางราชการ

เป็นต้น

12. เอกสารทางวิชาการ (Monographs)

หมายถึง สิ่งตีพิมพ์ในรูปของเอกสารทางวิชาการต่างๆ ซึ่งจัดทำโดยหน่วยงานทั้งของภาครัฐบาลและเอกชนตลอดจนสถาบันการศึกษา เช่น ผลงานวิจัยทางการศึกษา บทความทางวิชาการ สรุปผลการสัมมนารายงานการค้นคว้าวิจัย Supplementary Educational Monographs, Lincoln School Monographs เป็นต้น

**บทที่4**

**การออกแบบการวิจัย**

**1. ความหมายของการออกแบบการวิจัย**

การออกแบบการวิจัย หมายถึง การวางแผนการวิจัยล่วงหน้าให้ครอบคลุมเรื่องที่จะทำการศึกษาทั้งหมดตลอดจนการกำหนดเค้าโครงหรือรายละเอียดของกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การวางรูปแบบ ขอบเขตและแนวทางการวิจัย ที่ผู้วิจัยจะต้องกระทำนับตั้งแต่เตรียมการจัดเก็บข้อมูลการตั้งสมมติฐานและพิจารณาตัวแปรตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลรวมทั้งการกำหนดกลยุทธ์เพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ต้องการทราบหรือข้อความตามประเด็นปัญหาวิจัยที่ตั้งไว้

**2. ลักษณะของการออกแบบการวิจัย**

การออกแบบการวิจัยจึงเป็นแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสำคัญดังนี้

1. การกำหนดรูปแบบวิจัย (Research Pattern) รูปแบบวิจัยอาจยึดหลักตาม ประเภทของการวิจัย เช่นการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยที่ยึดหลักลักษณะ การควบคุมตัวแปร เช่น การวิจัยเชิงทดลองการวิจัยกึ่งทดลอง และการวิจัยแบบไม่ใช้การทดลอง หรืออาจกำหนดรูปแบบในเชิงผสมผสานการวิจัยประเภทต่าง ๆ

2. การกำหนดขอบเขตวิจัย (Research Boundary) ผู้วิจัยอาจกำหนดแนวทาง หรือกรอบแนวคิดของเรื่องที่จะทำการศึกษาได้หลายประเด็น โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมเช่น การกำหนดขอบเขตตามพื้นที่ศึกษา กรอบประชากรและกลุ่มตัวอย่างชนิดและจํานวนตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ระยะเวลาและงบประมาณตลอดจนกรอบของแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3. การกำหนดแนวทางการวิจัย (Research Guideline) เป็นลักษณะที่ผู้วิจัยให้คำนิยามหรือคำจำกัดความของปัญหาหรือเรื่องที่ต้องการศึกษา ความหมายและประเภทของประชากร ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง ลักษณะของข้อมูลที่จัดเก็บ ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูล

กล่าวโดยสรุปการออกแบบการวิจัยเปรียบเสมือนการจำลองรูปแบบของการบริหารงานวิจัยให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการเริ่มตั้งแต่ การกำหนดนโยบาย (รูปแบบวิจัย) ซึ่งทำให้มองเห็นภาพรวมอย่างกว้างๆการกำหนดแผนงาน (ขอบเขตการวิจัย) เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายที่กำหนดขึ้นและการกำหนดวิธีการทำงาน (แนวทางการวิจัย) ซึ่งเป็นส่วนรายละเอียดปลีกย่อยในภาคปฏิบัติดังนั้น การออกแบบการวิจัยจึงเป็นการวางแผนล่วงหน้าที่รอบคอบและรัดกุมเพื่อให้ได้ คำตอบจากปัญหาการวิจัยที่ดีที่สุด โดยเลือกใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

**3.วัตถุประสงค์ของการออกแบบการวิจัย**

การออกแบบการวิจัยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญดังนี้

1. กำหนดกรอบแนวคิดในเรื่องที่จะทำการศึกษา ตลอดจนแนวคิดทางทฤษฎีต่างๆให้มีความชัดเจนและตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. จัดทำแผนล่วงหน้าในกระบวนการหาคำตอบของปัญหาการวิจัย

3. สามารถเลือกวิธีวิจัยตลอดจนเทคนิคการควบคุมความแปรปรวนของการวิจัยได้ถูกต้อง

4. ใช้เป็นเครื่องมือกำหนดแนวทางการดำเนินงานตามระเบียบวิธีการวิจัย เช่น การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือที่ใช้และการเก็บรวมรวมข้อมูล เทคนิคการสุ่มตัว อย่างรูปแบบและระดับของข้อมูล การวิเคราะห์และหาข้อสรุปผลการวิจัย

5. เป็นเครื่องมือการตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลการวิจัยให้สอดคล้องหรือเป็นไปตามงบประมาณและระยะเวลาที่กำหนดไว้

6. เพื่อใช้ในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อกระบวนการวิจัย

**4. ขั้นตอนการออกแบบการวิจัย**

ก่อนที่นักวิจัยจะลงมือออกแบบการวิจัยจะต้องมีข้อมูลด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของหัวข้อที่จะทำการศึกษาต้องมีความชัดเจนและสอดคล้องกับชื่อเรื่อง

2. ขอบเขตและข้อจำกัดต่าง ๆ ของการวิจัย

3. การจำแนกประเภทของตัวแปรและลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรให้เด่นชัด

4.สมมติฐานของปัญหาที่ต้องการทราบและสามารถทดสอบได้

5. ประชากรกลุ่มตัวอย่างเทคนิคการสุ่มตัวอย่างขนาดของตัวอย่างหน่วยการทดลองและวิเคราะห์

6. รูปแบบของข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาและงบประมาณ

7. วิธีการทางสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

8. ข้อคิดเห็นเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสำหรับเป็นแนวทางวิจัย

ขั้นตอนสำหรับการออกแบบการวิจัย จะมีลักษณะใกล้เคียงกับการกำหนดขั้นตอนพื้นฐานสำคัญในการทำวิจัยเริ่มตั้งแต่การกำหนดปัญหาจนถึงการสรุปผลและทำรายงานวิจัยนอกจากนั้นในศาสตร์แต่ละสาขาจะมีองค์ประกอบเกี่ยวกับขั้นตอนการวิจัยแตกต่างกันออกไปแต่เพียงเล็กน้อย ตัวอย่างในการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ ขั้นตอนการออกแบบการวิจัยประกอบด้วย การกำหนดกรอบ แนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำวิจัย การตั้งสมมติฐาน การนิยาม ตัวแปร การวัดค่าตัวแปร การกำหนดข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ ข้อมูล สำหรับการวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์จะเริ่มตั้งแต่การกำหนดกรอบแนวคิดของเรื่องที่จะวิจัย การกำหนดแบบจำลอง การตั้งสมมติฐาน หลังจากนั้นก็จะเป็นขั้นตอนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับการออกแบบการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ กล่าวโดยสรุปขั้นตอนพื้นฐานของการออกแบบการวิจัยประกอบด้วย

1. การกำหนดกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Framework)

แนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษาหรือการทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review Related Literature) เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญของการออกแบบการวิจัยนับเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้ผลงานวิจัยที่นำเสนอมีคุณภาพที่ดี การกำหนดกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีดังกล่าวจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถมองเห็นถึงความคิดที่อยู่เบื้องหลังหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการที่ผู้วิจัยค้นหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการทราบมากที่สุด ตรงตามประเด็นที่ศึกษา หลักการเลือกแนวคิดเชิงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีข้อพิจารณาดังนี้

1) มีความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาหรือสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการทราบ

2) สามารถเชื่อมโยงทฤษฎีเข้ากับประเด็นของปัญหาการวิจัยโดยอธิบายประเด็นปัญหานั้นได้

3) ทำให้ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานเลือกหรือสมมติฐานอื่น

ตัวอย่าง แนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

•หัวข้อการวิจัย: ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพและภาวะผู้นำในองค์การธุรกิจเอกชน

(พสุเดชะรินทร์: 2535)

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง: ตัวแบบจำลองของ Blanchard, Zigmari and Zigmari (1985) นำเสนอแนวความคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้นำ 3 มิติ ได้แก่ มิติแรกเป็นมิติเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้นำว่า สนับสนุน ส่งเสริมและเป็นกำลังใจให้แก่ผู้ตามเพียงใดมิติที่สองเป็นมิติอธิบายพฤติกรรมของผู้นำว่ามีระดับการชี้นำและสั่งการผู้ตามมากหรือน้อย และมิติที่สามกล่าวถึงระดับการพัฒนาของผู้ตามทั้งสามมิติดังกล่าวกำหนดภาวะผู้นำตามสถานการณ์ (Situational Leadership)

•หัวข้อการวิจัย: การวิเคราะห์การสูญเสียกำลังคน: การประยุกต์วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณ

(วิทูรเจียมจิตต์ตรง: 2535)

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง: Bartholomew และ Forbes (1979) ได้นำวิชาการด้านสถิติมาประยุกต์ใช้กับงานการวางแผนกำลังคนโดยเสนอวิธีการคำนวณอย่างง่ายสำหรับกลุ่มข้อมูลแบบ Homogeneous ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการสูญเสียกำลังคนที่เหมือนกันโดยให้ความสำคัญของทฤษฎีบนปัจจัยอายุการทำงาน (Completed Length of Service)

2. การตั้งสมมติฐาน (Hypothesis)

สมมติฐานเป็นคำตอบที่กำหนดขึ้นล่วงหน้าของผู้วิจัยซึ่งจะต้องได้รับการทดสอบว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานนั้น ประโยคสมมติฐานทางวิจัยจะประกอบด้วยความสัมพันธ์ของตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปการกำหนดสมมติฐานกระทำได้ 2 แนวทาง ได้แก่ วิธีการอนุมานคือการกำหนดสมมติฐานโดยอาศัยทฤษฎีและแนวความคิดของเรื่องที่จะทำการศึกษาเป็นลักษณะของการมองภาพรวมกว้างๆก่อนที่จะนำมาสรุปเป็นประเด็นของคำตอบที่ผู้วิจัยต้องการทราบวิธีการอุปมาน เป็นการกำหนดสมมติฐานเริ่มต้นจากการสังเกตของผู้วิจัยเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่สนใจก่อนนำไปสรุปเป็นประเด็นใหญ่

3. นิยามตัวแปร (Variable Definition)

การให้ความหมายหรือคำนิยามตัวแปรว่าจัดเป็นตัวแปรประเภทใดนั้นทำให้ผู้วิจัยสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ในการศึกษาถึงความมีอิทธิพลต่อกันของตัวแปรนั้นว่ามีแนวโน้มความสัมพันธ์ในทิศทางใด เช่น ถ้าหากคนมีรายได้เพิ่มขึ้นแล้วจะมีรายจ่ายสูงขึ้นตามไปด้วยหรือไม่นอกจากนั้นตัวแปรที่นำมาศึกษาจะต้องสามารถระบุได้ว่าเป็นตัวแปรเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพและอยู่ในระดับการวัดโดยมาตรวัดใด

4. การออกแบบการวัดค่าตัวแปร (Variable Measurement Design)

ในการออกแบบการวัดค่าตัวแปรผู้วิจัยจะต้องกำหนดรูปแบบและวิธีการวัดค่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามให้ชัดเจนและการกำหนดมาตรวัดสำหรับตัวแปรอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยไม่ได้ศึกษาแต่มีผลต่อตัวแปรตามหรือที่เรียกว่าตัวแปรควบคุมนั้นอาจจัดสถานการณ์ให้คงที่เพื่อขจัดอิทธิพลของตัวแปรเกินหรืออาจใช้วิธีการทางสถิติเช่น t-test ทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความสามารถของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมว่ามีความเท่าเทียมกันมากน้อยเพียงใด

**5. ข้อมูลและการออกแบบเครื่องมือ (Data and Instrument)**

เมื่อผู้วิจัยได้นิยามตัวแปรต่าง ๆ แล้วก็สามารถกำหนดคุณลักษณะของข้อมูลที่ศึกษาว่าเป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพและหากจำแนกตามแหล่งที่มาแล้วจะจัดเป็นข้อมูลปฐมภูมิหรือข้อมูลทุติยภูมิเพื่อเป็นแนวทางการสร้างเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ต่อไป

ข้อมูลที่ได้จะมีความแม่นยำ เที่ยงตรง และเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการออกแบบเครื่องมือเป็นหลักสำคัญนอกจากนั้นจะต้องมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ด้วยเครื่องมือที่ใช้มีหลายประเภททั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและเรื่องที่ทำวิจัย

**6. การออกแบบรวบรวมข้อมูล (Data Collection Design)**

ผู้วิจัยเมื่อได้กำหนดกรอบของประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแล้วก็นำเครื่องมือที่ได้จากการออกแบบทำการรวบรวมข้อมูลโดยพิจารณาว่ากลุ่มประชากรเป็นใครและจะใช้เทคนิคอะไรในการสุ่มตัวอย่างเช่นการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงหรือการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนเมื่อได้กลุ่มตัวอย่างแล้วจะเก็บข้อมูลอย่างไรเวลาใดที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมต่างๆที่เป็นปัจจัยสำคัญอันอาจมีผลกระทบต่อการรวบรวมข้อมูลทั้งนี้โดยยึดหลักให้ได้มาซึ่งความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล

**7. การออกแบบวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis Design)**

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นวิธีการหาคำตอบจากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้วิธีการทางสถิติอาจเป็นสถิติเชิงบรรยายหรือสถิติอ้างอิงซึ่งแล้วแต่ลักษณะของข้อมูลผู้วิจัยจะต้องพิจารณาว่าจะออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติประเภทใดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

4. 1 ประสิทธิภาพของการออกแบบการวิจัย

แบบวิจัยที่มีประสิทธิภาพควรมีลักษณะดังนี้

1. ความแม่นยำ (Accuracy) สามารถทำการวิเคราะห์หาข้อสรุปของผลการวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์

2. ความประหยัด (Economy) ทั้งทางด้านงบประมาณและระยะเวลา

3. ความถูกต้อง (Validity) ผลงานวิจัยที่ดีจะมีความถูกต้องใน 2 ลักษณะได้แก่

•ความตรงภายใน (Internal Validity) หมายถึงความตรงของเนื้อหาและข้อสรุปที่ได้จากผลการวิจัยแต่ใช้เฉพาะกับกลุ่มเฉพาะสถานการณ์นั้น

•ความตรงภายนอก (External Validity) หมายถึงความตรงของข้อสรุปผลสามารถสรุปอ้างอิง (Generalizability) ไปยังประชากรทั่วไปหรือกลุ่มสถานการณ์อื่นได้

หลักเกณฑ์ที่เป็นข้อพิจารณาประสิทธิภาพของการออกแบบการวิจัยได้แก่วิธีการที่เรียกว่า Max. Min. Con. Principle

1. หลัก Max: Maximization of Systematic Variance หมายถึง การเพิ่มค่าความแปรปรวนของตัวแปรอิสระให้มีค่าสูงสุดหรือค่าของตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษาให้มีความแตกต่างกันมากที่สุดเพื่อที่สามารถวัดและสังเกตได้ชัดเจนแน่นอนเช่นต้องการเปรียบเทียบวิธีการเสนอขายสินค้าสองวิธีที่มีการนำเสนอรูปแบบการขายแตกต่างกันอย่างชัดเจนการเปรียบเทียบเทคนิคการสอนของอาจารย์ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทด้านครุศาสตร์มหาบัณฑิตและบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

2. หลัก Min: Minimization of Error Variance หมายถึง การลดค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนต่างๆให้มีค่าน้อยที่สุดโดยความคลาดเคลื่อนดังกล่าวอาจเกิดจากหน่วยที่ศึกษาเช่นเพศอายุระดับการศึกษาเชื้อชาติจะต้องมีการควบคุมให้มีความแตกต่างกันน้อยที่สุดหรือความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการใช้เครื่องมือวัดที่อาจเกิดจากความเข้าใจผิดของผู้ตอบการเดาดังนั้นวิธีแก้คือจะต้องทำให้เครื่องมือวัดมีค่าความเชื่อมั่นสูงและได้รับการทดสอบแล้วเช่นการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่มีต่อความนิยมสินค้าไทยซึ่งระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างและประเภทของสถาบันจะต้องใกล้เคียงกันหรืออยู่ในระดับเดียวกัน

3.หลัก Con: Control of Extraneous Systematic Variance หมายถึง การควบคุมค่าความแปรปรวนของตัวแปรภายนอกอื่น ๆ ที่ไม่ได้ทำการศึกษาที่อาจส่งผลกระทบต่อการทดลองให้มีน้อยที่สุดโดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างให้กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่พอสมควรเช่นการเปรียบเทียบวิธีการเสนอขายสินค้าสองวิธีที่มีต่อยอดขายสินค้าตัวแปรที่ศึกษาคือวิธีเสนอขายสินค้าและตัวแปรภายนอก (ตัวแปรเกิน) ที่ส่งผลกระทบต่อการทดลองได้แก่อายุเพศระดับรายได้ช่วงเวลาที่เสนอขาย

4. 2 ประเภทของการออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัยเป็นการกำหนดกรอบแนวคิดของเรื่องที่ศึกษาเพื่อมุ่งเน้นให้เห็นขอบเขตและจุดมุ่งหมายของการวิจัยอย่างเด่นชัดดังนั้นรูปแบบของการวิจัยจึงมีลักษณะแตกต่างกันตามวิธีการวิจัย (Research Method) ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ประเภทหลักดังนี้

4.2.1 การออกแบบวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

หมายถึง การออกแบบการวิจัยที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ข้อเท็จจริงจากสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่งที่ปรากฏในแต่ละช่วงเวลาเน้นการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณลักษณะหรือนามธรรมที่ไม่ใช่หรือไม่อ้างอิงเกี่ยวกับตัวเลขโดยส่วนใหญ่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกจิตใจพฤติกรรมความเป็นอยู่ของมนุษย์หรือของคนในสังคมปัจเจกบุคคลและกลุ่มคนเช่น ทัศนคติ ค่านิยม ความเชื่อ ความพึงพอใจ ความรู้สึกนึกคิดค่านิยมเน้นการนำเสนอข้อมูลเชิงบรรยาย (Descriptive) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามการบันทึกการสำรวจการสังเกตคำบอกเล่าหลักฐานหรือร่องรอยทางด้านประวัติศาสตร์อารยธรรมวิถีชีวิตส่วนใหญ่เป็นการออกแบบวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์สังคมมานุษยวิทยาจิตวิทยาประวัติศาสตร์พฤติกรรมศาสตร์การวิจัยเชิงคุณภาพมีชื่อเรียกที่มีความหมายเดียวกันเช่น การวิจัยเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Research) การวิจัยสนาม (Field Research) การวิจัยเชิงปรากฎการณ์ (Phenomenological Research) การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Research) การวิจัยเชิงมานุษยวิทยา (Anthropological Research) การวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic Research) การวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Social Sciences Research)

การออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. ลักษณะข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่ไม่ใช่ตัวเลขเช่น เพศ ระดับ การศึกษา ฐานะชนชั้นทางสังคม อาชีพความพึงพอใจ ความงาม ความชอบ ความประทับใจ

2.เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาวิเคราะห์แปลความหมายเกี่ยวกับปรากฎกที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคลเป็นการอธิบายภาพรวมของความรู้สึกนึกคิด ความชื่น ความไม่ชอบ ความเชื่อ และประสบการณ์ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง

3. ลักษณะการวิจัยมีความยืดหยุ่นตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องจำนวนมากไม่มีการควบคุมตัวแปรอย่างเข้มงวด

4. การกำหนดกรอบของสมมติฐานเป็นลักษณะในเชิงกว้างข้อสรุปที่ได้จากการทดสอบจะเป็นการสรุปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏในขณะนั้น

5. การวิจัยอาจใช้ช่วงระยะเวลานานสำหรับการวิจัยที่ลึกซึ้งโดยอาจอาศัยการสังเกตประสบการณ์การสอบถามความคิดเห็นการสัมภาษณ์รวมทั้งการบันทึกเหตุการณ์ในแต่ละช่วงเวลา

6. การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลักษณะของการวิเคราะห์จากส่วนย่อยก่อนแล้วสรุปเป็นข้อเท็จจริงใหญ่ที่เรียกว่าการวิเคราะห์แบบอุปมาน (Inductive Approach)

7. คุณภาพของการออกแบบวิจัยขึ้นอยู่กับการนิยามตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาอย่างเด่นชัดข้อมูล ที่รวบรวมต้องมีความน่าเชื่อถือครบถ้วนและสามารถมองเห็นภาพรวมทั้งหมดซึ่งเน้นทักษะและประสบการณ์ของผู้วิจัยหรือคนมากกว่าการเน้นที่ประสิทธิภาพของเครื่องมือวัดเหมือนเช่น การวิจัยเชิงปริมาณ

8. ลักษณะของการวิจัยเชิงคุณภาพจะเน้นที่กระบวนการหรือระเบียบวิธีการมากกว่าผล (Result) ที่ได้จากการศึกษา

การออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. การออกแบบการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Design Method) เป็นการออกแบบการวิจัยที่มุ่งศึกษาเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอดีต (Past Time) โดยการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการบันทึกหรือจัดทำไว้แล้วเช่น พงศาวดาร ศิลาจารึก หลักฐานทางประวัติศาสตร์เอกสารต่างๆเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์และตีความหมายโดยใช้หลักเหตุผลหรือเชิงตรรกศาสตร์ข้อมูลที่ได้จัดเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) ที่พรรณนาเกี่ยวกับเหตุการณ์ในอดีตเช่นวัฒนธรรมประวัติศาสตร์ศาสนาศิลปะขนบธรรมเนียมประเพณีตัวอย่างเช่น การศึกษาลักษณะความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมการบริโภคของคนไทยและชาวต่างประเทศในไทยสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น เป็นต้น

2. การออกแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method Design) เป็นการออกแบบการวิจัยที่มุ่งศึกษาเรื่องราวของปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (Present Time) โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตสัมภาษณ์หรือการออกแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรบางส่วนมาทำการวิเคราะห์เป็นลักษณะของการวิจัยแบบกว้าง ๆ เช่นการออกแบบวิธีสำรวจเชิงบรรยาย (Descriptive Survey Method Design) เป็นลักษณะการออกแบบการวิจัยโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายหรือบรรยายปรากฎการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่มุ่งเน้นการอธิบายถึงสาเหตุของสิ่งนั้นข้อมูลที่ได้จัดเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) การตีความหมายข้อมูลขึ้นอยู่กับหลักของเหตุผลซึ่งอาจเกิดความลำเอียงขึ้นได้วิธีนี้ไม่เน้นวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติไม่มีการประมาณค่าประชากร (Estimation) หรือการทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing) ตัวอย่างเช่นการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวชาวไทยในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีต่อประเพณีสงกรานต์

3. การออกแบบการวิจัยการศึกษาเฉพาะกรณี (Case Study Research Design) เป็นการศึกษาเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งอย่างละเอียดทุกแง่มุมในลักษณะแนวลึกเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมหรือปรากฏการณ์อื่น ๆ โดยผู้วิจัยจะต้องมีความเข้าใจในกิจกรรมดังกล่าวเป็นพื้นฐานเช่นการสังเกตพิธีแต่งงานของชาวไทยพวนการทำพิธีศพของชาวมุสลิมการศึกษาคุณภาพชีวิตของพนักงานในโรงกลั่นน้ำมันไทยออยส์ผู้วิจัยควรทำการศึกษาสภาพแวดล้อมของชุมชนลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลพฤติกรรมการกระทำและกิจกรรมในชุมชนรูปแบบการติดต่อสื่อสารทัศนคติความเชื่อค่านิยมของคนในชุมชน

ในการออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. การกำหนดปัญหาในการวิจัย (Problem Definition) การวิจัยเชิงคุณภาพนั้นสามารถที่จะทำวิจัยได้ทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือคนในสังคมแต่สิ่งสำคัญก็คือการตั้งคำถามว่าจะศึกษาเรื่องอะไรให้มีความชัดเจนและผู้วิจัยจะต้องมีพื้นความรู้ในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นและเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาเช่นสาเหตุที่เกิดวิวัฒนาการของสภาพปัญหาเงื่อนไขหรือปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยการใช้ระเบียบวิธีการวิจัยที่มีประสิทธิภาพให้ได้ผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ตัวอย่างผลกระทบการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองของไทยเมื่อปีพ. ศ. 2475 ที่มีต่อการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อมคำถามที่ตั้งไว้อาจมีประเด็นที่ศึกษาหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องหลายตัวแปรเช่นรูปแบบและขนาดของธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคหรือลูกค้าผลกระทบต่อสถาบันการเงินที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทัศนคติของผู้ประกอบการหลังจากนั้นผู้วิจัยจะต้องทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่มีการบันทึกไว้รวมทั้งการเก็บข้อมูลสนามและการศึกษาแนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสำหรับปัจจัยการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยจะมีปัจจัยที่ต้องพิจารณา ได้แก่ ขอบเขตพื้นที่นิยามประชากรช่วงระยะเวลาปัจจัยที่มีผลกระทบต่างๆตลอดจนกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่สอดคล้องกับเรื่องที่วิจัย

2. การออกแบบเลือกสิ่งที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (Samples) การออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพจะใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และการกำหนดขอบเขตของการวิจัยทั้งนี้โดยจะต้องคำนึงถึงการเป็นตัวแทน (Representation) ที่ดีและเทคนิคที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างกรณีที่มีการศึกษาภาพรวมอย่างกว้างๆกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีขนาดที่ใหญ่พอเหมาะไม่มากหรือน้อยจนเกินไปเช่นการสำรวจทัศนคติของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการเลือกตั้งอาจจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกตามเขตพื้นที่ระดับการศึกษาเพศอาชีพหรือกรณีเป็นการออกแบบการวิจัยเพื่อศึกษาในเรื่องที่ลึกซึ้งเฉพาะเรื่องการเลือกขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงมีจำนวนไม่มากเป็นการเลือกแบบเจาะจงมากกว่าการใช้วิธีสุ่มตัวอย่างเช่นการศึกษาแนวโน้มของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจคือผู้เชี่ยวชาญในเรื่องตลาดหลักทรัพย์หรือผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสถาบันการเงินเท่านั้น

3. การออกแบบวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล (Data Collection) ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการออกแบบสอบถามการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกการสังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมการจดบันทึกข้อมูลตลอดจนข้อคิดเห็นของผู้วิจัยโดยจะต้องออกแบบเครื่องมือและวิธีการจัดเก็บให้ครอบคลุมตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือการวัดคุณภาพของข้อมูลที่รวบรวมตลอดจนการตรวจสอบเอกสารและแหล่งที่มาของข้อมูลจากหลายแหล่ง

4. การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นย่อยก่อนนำมาสรุปเนื้อหาเป็นประเด็นหลักมีการจัดกลุ่มแยกประเภทการจัดทำบทสรุปที่ได้จากข้อค้นพบเพื่อนำไปอธิบายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาโดยใช้เครื่องมือและวิธีการทางสถิติอย่างง่ายเช่นร้อยละอัตราส่วนสัดส่วนการแจกแจงความถีค่ากลางหรือมัธยฐานฐานนิยมตลอดจนการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง

4.2.2 การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

หมายถึง การออกแบบการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือการอ้างอิงตัวเลขและการได้มาซึ่งค่าของตัวแปรที่ได้จากการวัดการตีความหมายการควบคุมค่าความแปรปรวน (Variance) ที่เกิดจากตัวแปรในการศึกษา

การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่แน่นอนชัดเจนมีความเป็นเหตุและผลสามารถนำไปใช้อ้างอิงหรือทำนายคาดคะเนความสัมพันธ์ของตัวแปรได้

2. กำหนดคำตอบหรือคาดคะเนคำตอบโดยการตั้งสมมติฐานเพื่อทดสอบจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้โดยอาศัยเทคนิคและวิธีการทางสถิติมาสนับสนุนมีความ

3. รูปแบบของการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณมีการกำหนดเป็นแบบแผนที่เฉพาะเจาะจงแน่นอนเพื่อให้เกิดความแน่ใจหรือความมั่นใจในการสรุปผลเที่ยงตรงภายในและภายนอกโดยมีการควบคุมค่าความแปรปรวนของตัวแปรตลอดจนวิธีการเพื่อให้ได้มาของข้อมูลที่เชื่อถือได้การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือวัด

4. มีการวัดข้อมูลในเชิงปริมาณเป็นตัวเลขเช่นอายุส่วนสูงรายได้

5.ผลการวิจัยสามารถสรุปอ้างอิงไปยังประชากรกลุ่มอื่นได้เป็นการทั่วไป

การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. การออกแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method Design) เป็นรูปแบบของการสำรวจเบื้องต้นเพื่อหาคำตอบเฉพาะประเด็นที่ต้องการทราบกล่าวคือมุ่งค้นหาคำตอบจากคำถามว่าอะไรและอย่างไรมากกว่าคำถามว่าทำไมเป็นลักษณะการศึกษาอย่างกว้างๆกับตัวแปรที่มีลักษณะทั่วไปไม่สลับซับซ้อนตัวอย่างการสำรวจค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

2. การออกแบบการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Design) เป็นการศึกษาเพื่อหาคำอธิบายลักษณะตัวแปรที่ศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่นการเปรียบเทียบคุณลักษณะของตัวแปรให้มีความลึกซึ้งมากยิ่งขึ้นตัวอย่างการเปรียบเทียบปริมาณการสูบบุหรี่ต่ออัตราการเป็นโรคถุงลมโป่งพองในผู้สูงอายุ

3. การออกแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) เป็นการออกแบบการวิจัยที่ใช้วิธีการทดลองหาสาเหตุและผลโดยการศึกษาความแปรปรวนของตัวแปรวิธีการวิจัยเบื้องต้นซึ่งจะมีการกำหนดกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาที่เรียกว่าการดำเนินการสิ่งทดลอง (Treatment) คือการทดสอบตัวแปรที่ไม่เป็นธรรมชาติสามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ (Manipulated Variable) กับกลุ่มควบคุมที่มีลักษณะคงที่ (เป็นไปตามธรรมชาติ) ตัวอย่างเช่นการเปรียบเทียบเทคนิคการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาอังกฤษกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1

การวิจัยเชิงทดลองมีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ-ผล (Causal Relationship) ระหว่างตัวแปรอิสระ (X) กับตัวแปรตาม (Y)ซึ่งตัวแปรอิสระหมายถึงสิ่งที่ผู้วิจัยคาดว่าเป็น "สาเหตุ" หรือสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งอื่นส่วนตัวแปรตามหมายถึง "ผล" ที่คาดว่าจะเกิดจากตัวแปรอิสระการวิจัยเชิงทดลองเป็นการศึกษาที่มีการควบคุมตัวแปรโดยมีหลัก 3 ประการคือ

1. มีการจัดกระทำ (Manipulation) คือผู้วิจัยจัดให้มีสถานการณ์ตามลักษณะของตัวแปรอิสระเช่นวิธีผลิตสินค้า 2 วิธีกลยุทธ์การตลาด 3 วิธี ได้แก่ วิธีขายตรงวิธีส่งตามสาขาจำหน่ายวิธีรวมศูนย์ตัวแปรอิสระนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าตัวแปรทดลองหรือตัวแปรกำหนด (Treatment Variable หรือ Active Variable)

2. มีการควบคุม (Control) คือผู้วิจัยพยายามลดอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งอาจจะเป็นตัวแปรเกินหรือตัวแปรภายนอก (Extraneous variable) ให้มากที่สุดเพื่อจะได้อธิบายความตรงได้มากขึ้นโดยการควบคุมนี้จะทำให้มีความตรงภายในมากขึ้นวิธีการควบคุมมีหลายวิธีดังนี้

1) ควบคุมอิทธิพลจากความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการสุ่มเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2) ควบคุมอิทธิพลจากความแตกต่างของสภาพการณ์คือพยายามให้สภาพการณ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้มีสภาพเหมือนหรือใกล้เคียงกันมากที่สุดซึ่งอาจทำโดยการสุ่มจัดระบบและจัดสภาพการณ์ให้คงที่

3. มีการสังเกตและวัดผลที่เกิดขึ้น (Observation and Measurement) ผลคือค่าของตัวแปรตามที่ผู้วิจัยคาดว่าน่าจะมีสาเหตุจากตัวแปรอิสระทั้งนี้การวัดค่าตัวแปรต้องระวังให้มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดคือใช้หลักการออกแบบการวิจัย Max. Min. Con. Principle ของ Kerlinger (1986)

ประโยชน์ของการวิจัยเชิงทดลอง

1. เพื่อให้ทราบความสัมพันธ์เชิงเหต-ผลระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

2. เพื่อให้ทราบผลของการจัดกระทำหลังจากให้สิ่งทดลอง (Treatment) ไปแล้ว

3. ช่วยให้ทราบสาเหตุที่แท้จริงที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

การออกแบบการวิจัยอาจจำแนกออกตามลักษณะของการทดลองหรือการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นได้ 3 วิธีดังนี้

•การออกแบบการวิจัยแบบไม่มีการทดลอง (Non-Experimental Design)

•การออกแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design)

•การออกแบบการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Design)

1) การออกแบบการวิจัยแบบไม่มีการทดลอง

เป็นลักษณะของการออกแบบการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์การวิจัยที่ไม่สามารถควบคุมตัวแปรภายนอกอื่น ๆ อันอาจส่งผลกระทบหรือมีอิทธิพลต่อตัวแปรที่ทำการศึกษาได้ทั้งหมดหรือควบคุมเพียงบางส่วนเท่านั้นเช่นต้องการศึกษาว่าผลตอบแทน (ตัวแปรอิสระ) จะมีอิทธิพลต่อการเลือกประกอบอาชีพ (ตัวแปรตาม) หรือไม่ทั้งนี้ยังมีตัวแปรภายนอกอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยไม่ได้ศึกษาแต่มีอิทธิพลต่อการเลือกประกอบอาชีพได้เช่นค่านิยมสาขาที่สำเร็จการศึกษาสถานที่ทำงานลักษณะครอบครัวเป็นต้นการวิจัยวิธีนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. การออกแบบศึกษาเฉพาะกรณี (One-shot Case Study Design) เป็นลักษณะของการออกแบบการวิจัยโดยเก็บรวบรวมข้อมูลเพียงครั้งเดียวจากกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวผลสรุปของการวิจัยไม่สามารถนำไปใช้สรุปอ้างอิงถึงประชากรทั่วไปได้ตัวอย่างเช่นการศึกษาทัศนคติของผู้ประกอบการท่องเที่ยวที่มีต่อประสิทธิภาพของตำรวจท่องเที่ยวศึกษา

เฉพาะกรณี: ผู้ประกอบการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตเป็นต้น

2. การออกแบบการวิจัยเปรียบเทียบผลที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest and Posttest Design) เป็นลักษณะของการออกแบบการวิจัยที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวโดยใช้วิธีการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการศึกษาเป็นการวัดค่าตัวแปรที่ต้องการศึกษาก่อนแล้วให้กรรมวิธีวัดแก่หน่วยทดลอง (Treatment) แล้วทำการวัดค่าของตัวแปรนั้นอีกครั้งหนึ่งว่าผลแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างถูกต้องว่าผลที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากสาเหตุอื่นหรือตัวแปรภายนอกอื่นด้วยหรือไม่ตัวอย่างเช่น การศึกษาประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตโดยการฝึกอบรมหลักสูตรการเพิ่มผลผลิตผู้วิจัยจะทำการวัดประสิทธิภาพของพนักงานทั้งก่อนและหลังการเข้ารับการฝึกอบรมว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ในกรณีนี้ก็ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนได้เนื่องจากประสิทธิภาพของพนักงานที่เปลี่ยนแปลงไปอาจเกิดจากสาเหตุอื่น

3. การออกแบบการวิจัยเปรียบเทียบกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม (The Static Group Comparison Design) การวิจัยลักษณะนี้เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อพิจารณาว่าผลที่ได้จากการศึกษาทดลองนั้นมีความแตกต่างต่างกันหรือไม่และมากน้อยเพียงใดอย่างไรก็ตาม ยังไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าทั้ง 2 กลุ่มนั้นมีความแตกต่างกันอยู่ก่อนที่จะได้รับการทดลองหรือไม่ตัวอย่างเช่นการเปรียบเทียบวิธีการสอนภาษาอังกฤษแบบเดิมกับการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI: Computer Aide Instruction)

2) การออกแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง

ลักษณะของการออกแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลองเน้นการกระจายกลุ่มตัวอย่างโดยต้องการทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างกาองการทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างกันก่อนได้รับกรรมวิธีวัด (Treatment) แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. การออกแบบการวิจัยเปรียบเทียบผลที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังโดยกลุ่มควบคุมไม่มีการสุ่มแบบกระจาย (Nonrandomized Control Group Pretest and Posttest Design) เป็นลักษณะของการออกแบบการวิจัยที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนศึกษาจะต้องพยายามทำให้กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีความใกล้เคียงกันมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ หรือลดความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้น้อยที่สุด

2. การออกแบบการวิจัยทดลองแบบอนุกรมเวลา (Time Series Experiment) เป็นลักษณะของการออกแบบการวิจัยในเชิงวิทยาศาสตร์ซึ่งใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวแต่เป็นการทดลองหลายครั้งและวัดผลการเปลี่ยนแปลงก่อนทำการทดลองซ้ำหลาย ๆ ครั้งโดยเว้นระยะห่างพอสมควรเพื่อสังเกตความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยสังเกตุว่าหากผลที่ได้จากกรรมวิธีวัดมีความแตกต่างกันแสดงว่าเกิดขึ้นเนื่องจากการทดลองข้อเสียของวิธีนี้คือ ต้องใช้ระยะเวลานานอาจทำให้มีปัจจัยภายนอกอื่นเข้ามามีอิทธิพลต่อตัวแปรที่ศึกษาทั้งก่อนและหลังการทดลองและการสรุปผลมีความคลาดเคลื่อนได้เช่น การทดสอบตัวยาที่ใช้บรรเทาอาการป่วยของคนไข้

3. การออกแบบการวิจัยทดลองแบบอนุกรมเวลาโดยใช้กลุ่มควบ (Control Group Time Series Experiment) เป็นการสร้างกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นอีก 1 กลุ่มเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลกับกลุ่มทดลองทำให้มีความเชื่อมั่นในความถูกต้องของการสรุปผลมากยิ่งขึ้น

3) การออกแบบการวิจัยแบบทดลอง

การออกแบบการวิจัยวิจัยประเภทนี้จะมีการควบคุมตัวแปรภายนอกอื่นๆอย่างเต็มที่เพื่อให้ผลการวิจัยมีความตรงทั้งภายในและภายนอกส่วนใหญ่เป็นการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์มีการสุ่มตัวอย่างแบบกระจาย (Randomization) ให้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. การออกแบบกลุ่มควบคุมทั้งก่อนและหลังการทดลอง (Pretest and Posttest Control Group Design) ผู้วิจัยจะต้องวัดค่าของตัวแปรทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนให้กรรมวิธีวัดและใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ทั้งสองกลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกันมากที่สุดจากนั้นให้กลุ่มทดลองได้รับกรรมวิธีวัด (Treatment) และทำการวัดผลที่ได้จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอีกครั้งหนึ่ง

2. การออกแบบ 4 กลุ่มโดยวิธีของโซโลมอน (Solomon Four Group Design) การออกแบบการวิจัยวิธีนี้ได้ทำการเพิ่มกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมขึ้นอีกอย่างละ 1 กลุ่มเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องให้มีน้อยที่สุดและผู้วิจัยจะไม่ทำการวัดค่าของตัวแปรก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นใหม่

3. การออกแบบกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest Only Control Design) การออกแบบการวิจัยวิธีนี้เป็นกรณีที่ใช้ในสถานการณ์ที่ผู้วิจัยไม่สามารถทำการทดสอบก่อนที่จะให้กรรมวิธีวัดได้เช่น ไม่สามารถวัดการเรียนรู้ก่อนให้กรรมวิธีวัดแก่ทารกแรกเกิดได้โดยมีการสุ่มตัวอย่างแบบกระจายเพื่อให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะคล้ายคลึงกันมากที่สุด

5. คำนิยามศัพท์เฉพาะ

การให้คำอธิบายศัพท์เฉพาะ หมายถึง การที่ผู้วิจัยให้ความหมายของคำหรือประโยคที่ปรากฏในงานวิจัยเพื่อการสื่อความหมายระหว่างผู้วิจัยและผู้อ่านให้มีความเข้าใจตรงกันคำที่ต้องให้คำนิยามศัพท์เฉพาะได้แก่คำที่มีความหมายเฉพาะคำคลุมเครือคำที่มีความหมายไม่ชัดเจนกำกวมหรือคำศัพท์ทางด้านวิชาการในแต่ละสาขารวมทั้งคำที่มีความหมายในลักษณะแตกต่างไปจากคำสามัญที่ใช้กันอยู่ทั่วไปนอกจากนี้คำดังกล่าวจะถูกผู้ทำการวิจัยนำมาอ้างอิงอยู่เสมอสำหรับคำที่มีความหมายชัดเจนมีความสมบูรณ์ในตัวเองหรือเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปแล้วไม่ต้องนำมาให้คำนิยามศัพท์เฉพาะแต่อย่างใดเช่นบิดามารดาสามีภริยาโรงเรียนรถยนต์หนังสือเพศชายเพศหญิง ฯลฯ

ผู้วิจัยอาจค้นหาคำจำกัดความหรือคำนิยามของศัพท์เฉพาะได้จากพจนานุกรมสารานุกรมเอกสารทางวิชาการรายงานวิจัยที่มีผู้จัดทำขึ้นวรรณคดีที่เกี่ยวข้องคำนิยามศัพท์ทางด้านกฎหมายการให้คำนิยามศัพท์ผู้วิจัยจะต้องให้ความระมัดระวังเนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อขอบเขตการทำวิจัยตัวแปรการเก็บรวบรวมข้อมูลการกำหนดหรือการทดสอบสมมติฐานทฤษฎีและแนวความคิดในการวิจัยซึ่งถ้าหากขาดความระมัดระวังหรือกระทำได้โดยไม่รัดกุมเพียงพอแล้วอาจเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นได้

ตัวอย่าง: โครงการวิจัยเรื่อง“ การศึกษาการบริหารงานบุคคลของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย”

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การบริหารงานบุคคลหมายถึงการจัดการเกี่ยวกับบุคคลนับตั้งแต่การสรรหาบุคคลเข้าปฏิบัติงานการพัฒนาการจูงใจและธำรงรักษา

2. พนักงานหมายถึงพนักงานระดับบริหารและพนักงานระดับปฏิบัติการของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย

2. 1 พนักงานระดับบริหารหมายถึงผู้ที่ดำรงตำแหน่งผู้ว่าการรองผู้ว่าการผู้อำนวยการฝ่ายผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายผู้อำนวยการกองผู้ช่วยผู้อำนวยการกองหัวหน้ากองผู้ช่วยหัวหน้ากองหัวหน้าแผนกและผู้ช่วยหัวหน้าแผนก

2. 2 พนักงานระดับปฏิบัติการหมายถึงผู้ที่ดำรงตำแหน่งประจำแผนกและเสมียน

ตัวอย่าง: โครงการวิจัยเรื่อง“ ความคิดเห็นของครูภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับแนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร”

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความคิดเห็นหมายถึงความคิดหรือความรู้สึกเฉพาะตัวของครูที่แสดงออกต่อคำถามซึ่งไม่เป็นการถูกหรือผิด

2. ครูภาษาอังกฤษหมายถึงครูผู้สอนภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษากรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ

3. มัธยมศึกษาหมายถึงระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ม. 5 และม. ศ. 5 ในปีการศึกษา 2525) ในโรงเรียนมัธยมศึกษากรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ

4. แนวการสอนเพื่อการสื่อสารหมายถึงแนวการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

6. การกำหนดตัวแปรการกำหนดตัวแปร

ในการศึกษาจะทำให้เห็นถึงคุณค่าของงานวิจัยว่าผู้วิจัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่จะเสนอตัวแปรใหม่ ๆ มาใช้ในการทดสอบหรือเพื่อต้องการอธิบายปรากฎการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นลักษณะใดนอกจากนั้นยังเป็นเครื่องแสดงให้ผู้อ่านผลงานวิจัยทราบว่าข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยมีวิธีการจัดเก็บอย่างไรรวบรวมจากใครและมีคุณสมบัติอะไรดังนั้นการคัดเลือกตัวแปรที่ศึกษาผู้วิจัยจะต้องระบุเฉพาะเจาะจงว่าต้องการศึกษาลักษณะประเภทและช่วงของตัวแปรในระดับใดให้แน่นอนชัดเจน

ความแตกต่างกันของตัวแปร จะทำให้งานวิจัยนั้นไม่ซ้ำซ้อนกับงานวิจัยในหัวข้อที่คล้ายคลึงกันซึ่งมีบุคคลอื่นได้ศึกษามาแล้วในอดีตการวิจัยเป็นการศึกษาค้นหาความจริงโดยวิธีการที่เป็นระบบมีหลักเกณฑ์แน่นอนนักวิจัยมักจะเรียกสิ่งที่เขาต้องการศึกษาโดยเฉพาะว่าตัวแปรดังนั้นการวิจัยจึงเป็นกระบวนการศึกษาคุณลักษณะของตัวแปรหรือความสัมพันธ์ของตัวแปรอันจะนำไปสู่การพบความรู้อันจะเป็นจะเป็นประโยชน์ทางด้านวิชาการหรือแนวทางการแก้ไขปัญหาซึ่งก่อให้เกิดคุณค่าในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าแก่สังคม

6. 1 ความหมายของตัวแปร

ตัวแปร (Variable) หมายถึงคุณลักษณะ (Characteristic) คุณสมบัติ (Property) หรืออาการกิริยา (Activity) ของสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหน่วยต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาเช่นมนุษย์วัตถุสิ่งของสัตว์พืชสังคมครอบครัวกลุ่มหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่าหรือลักษณะแปรเปลี่ยนซึ่งทำให้สมาชิกในแต่ละหน่วยมีความแตกต่างกันเช่นมนุษย์ (อายุสีผิวน้ำหนักรายได้อาชีพระดับการศึกษาส่วนสูงเชื้อชาติ) ครอบครัว (ลักษณะขนาดฐานะพื้นฐาน) ดังนั้นตัวแปรจึงมีลักษณะตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปโดยเป็นสิ่งที่สามารถแปรค่าได้นั่นเอง

ในการวิจัยผู้วิจัยอาจกล่าวถึงตัวแปรรายตัวรายคู่หรือเป็นกลุ่มทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการวิจัยว่าต้องการศึกษาลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใดของตัวแปรทำให้ผู้อ่านทราบว่าลักษณะของตัวแปรนั้น ๆ มีการกระจายหรือรวมกลุ่มในลักษณะเด่นอะไรบ้างเช่นตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่เป็นชายหรือหญิงอายุเท่าไรการศึกษาระดับไหนประกอบอาชีพอะไรนอกจากนั้นยังช่วยในการแปลความหมายข้อมูลการจัดประเภทของกลุ่มตัวอย่างและประชากรที่นำมาศึกษาทำให้สามารถมองเห็นลักษณะเฉพาะของตัวแปรในขณะนั้นได้หลังจากผู้วิจัยได้อธิบายลักษณะทั่วไปของตัวแปรแล้วก็จะต้องทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปแบบต่าง ๆ กัน

ตัวอย่าง: การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร

ราคารถยนต์หลังจากการปรับภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วจะถูกลงกว่าที่เป็นอยู่หรือไม่

(ตัวแปร: การปรับภาษีมูลค่าเพิ่ม-ราคารถยนต์)

นายดำอายุ 30 ปีจบป. 4 รายได้ 450 บาท / เดือน

นายแดงอายุ 31 ปีจบป. 6 รายได้ 700 บาท / เดือน

(ตัวแปร: อายุ-การศึกษารายได้)

การดูหนังสือในตอนเช้าทำให้มีความจำดีกว่าการดูหนังสือในตอนกลางคืน (ตัวแปร: ช่วงระยะเวลา-ความจำในการดูหนังสือ)

ข้อสังเกตถ้าต้องการศึกษา“ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกชมภาพยนต์ตะวันตกของวัยรุ่นอายุ 18 ปี” ในการศึกษานี้อายุไม่ถือว่าเป็นตัวแปรเนื่องจากกำหนดว่าจะศึกษาเฉพาะวัยรุ่นที่มีอายุ 18 ปีเท่านั้นซึ่งเป็นคุณสมบัติที่คงที่ (มีเพียงค่าเดียว) ดังนั้นจึงต้องศึกษาคุณลักษณะของตัวแปรอื่นเช่นเพศการศึกษาหรือฐานะของครอบครัว

6. 2 ระดับของตัวแปร

การจัดระดับของการวัดตัวแปร (Level of Measurement) อาจมีค่าตั้งแต่ต่ำสุดจนถึงสูงสุดใน 4 ระดับดังนี้

1. การวัดระดับแบ่งกลุ่ม (Nominal Scale) เป็นระดับต่ำสุดของตัวแปรซึ่งจัดแบ่งเป็นประเภทหรือกลุ่มโดยระบุความแตกต่างเป็นชื่อหรือสัญลักษณ์เท่านั้นมิได้บ่งชี้ถึงความแตกต่างในคุณค่าหรือคุณภาพใดๆและไม่สามารถจัดเรียงลำดับก่อนหลังหรือสูงต่ำได้และแต่ละหน่วยมีความเป็นอิสระจากกันอย่างเด็ดขาดอาจใช้ตัวเลขแทนได้ (เพศชาย 1 เพศหญิง 2) เช่น

เพศ : ชาย หญิง

ศาสนา : พุทธ อิสลาม คริสต์

ภูมิลำเนา : กรุงเทพต่าง จังหวัด

อาชีพ : ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ รับจ้าง อาชีพส่วนตัว

สถานภาพ : โสด สมรส แยกกันอยู่ ม่าย หย่าร้าง

2. การวัดระดับอันดับ

เป็นที่สูงกว่าระดับนามมาตราโดยนอกจากจะระบุความแตกต่างโดยให้เป็นชื่อหรือสัญลักษณ์แล้วยังสามารถจัดลำดับที่และแสดงความมากน้อยแต่ไม่สามารถนำผลมาบวกลบคูณหารกันได้ เช่น

ชนชั้น : ชั้นสูงชั้นกลางชั้นต่ำ

ทัศนคติ : เห็นด้วยเฉย ๆ ไม่เห็นด้วย

ฐานะ : ร่ำรวยปานกลางยากจน

3. การวัดระดับช่วง (Interval Scale)

เป็นระดับที่สูงกว่าระดับแบ่งกลุ่มและอันดับแสดงความแตกต่างของหน่วยและลำดับชั้นสูงต่ำมากน้อยรวมถึงความแตกต่างระหว่างหน่วยว่ามีเท่าใด (แต่ละช่วงความแตกต่างเท่ากัน) โดยสามารถนำมาบวกลบคูณหารได้แต่ไม่มีจุดศูนย์แท้ (หรือศูนย์สมมติ) เช่น

เกรดเฉลี่ยของนักศึกษา: A B + B C + C D + D และ F (คะแนน F ไม่ได้หมายความว่าคะแนนเท่ากับศูนย์หากแต่คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด)

4. การวัดระดับอัตราส่วน (Ratio Scale)

เป็นระดับสูงสุดของการวัดตัวแปรแสดงความแตกต่างของตัวแปรระดับแบ่งกลุ่มระดับอันดับและระดับช่วงโดยมีจุดศูนย์แท้ (Absolute Zero) หรือค่าศูนย์ตามธรรมชาติ (Natural Zero) คือความไม่มีลักษณะนั้น ๆ เลยเช่น อายุ ความยาว น้ำหนัก จำนวนบุตร

ผลการวิจัยจะมีความแน่นอนและมีคุณภาพมากขึ้นหากทำการศึกษาตัวแปรที่สามารถวัดได้ในระดับที่สูงขึ้นตัวแปรระดับแบ่งกลุ่มและอันดับจัดเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (ไม่สามารถกำหนดเป็นตัวเลขได้แน่นอน) ตัวแปรระดับช่วงและอัตราส่วนจัดเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (คือสามารถกำหนดเป็นตัวเลขได้) เมื่อผู้วิจัยได้บรรยายลักษณะทั่วไปของตัวแปรแล้วก็จะนำไปทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปแบบต่างๆเช่น ตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรใด ลักษณะรูปแบบ และทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้นโดยใช้วิธีการทางสถิติ อนึ่ง ตัวแปรระดับที่สูงกว่าจะสามารถแปลงระดับการวัดเป็นตัวแปรระดับที่ต่ำกว่าได้แต่ตัวแปรระดับที่ต่ำกว่าจะแปลงระดับการวัดเป็นตัวแปรระดับสูงกว่าไม่ได้

การจำแนกระดับของตัวแปรจะมีผลต่อการเลือกวิธีการทางสถิติที่จะนำมาใช้สรุปและวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

ข้อมูลระดับแบ่งกลุ่ม

สถิติที่ใช้ในการสรุปคุณสมบัติของประชากร ได้แก่ ความถี่อัตราส่วนร้อยละฐานนิยม (mode) หรือการทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ Chi Square (x-test)

ข้อมูลระดับอันดับ

ในระดับนี้การวัดจะพิจารณาลักษณะของความมากกว่าและความน้อยกว่าเป็นหลัก เช่น สูงมากกว่า

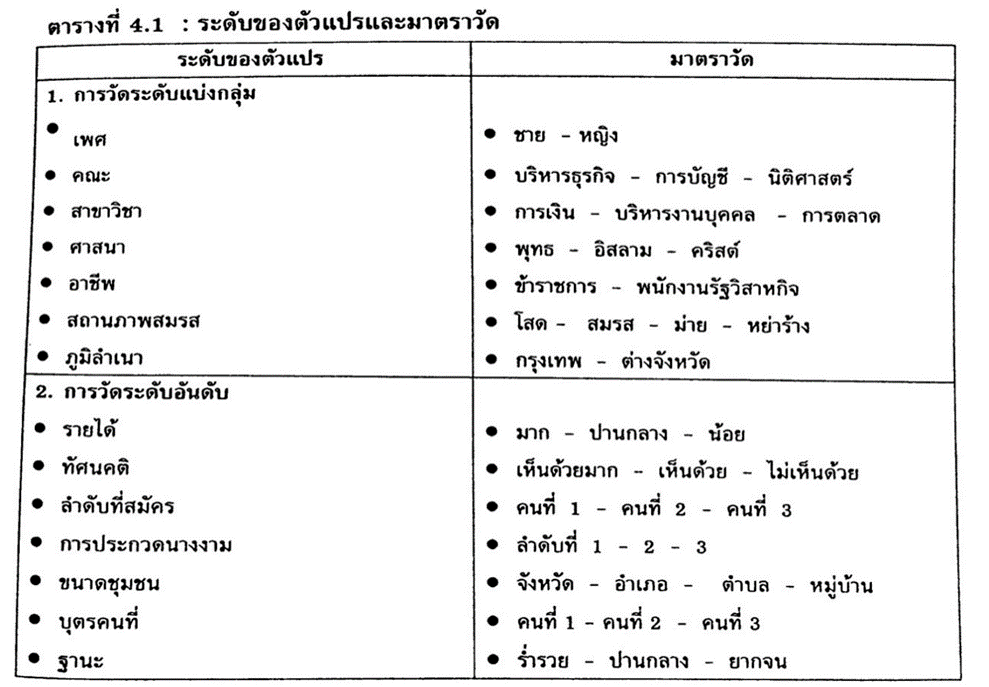
รวยมากกว่า ซึ่งสามารถบอกลักษณะ ความแตกต่างแต่ไม่สามารถบอกปริมาณความแตกต่างดังกล่าวได้สถิติที่ใช้ในการสรุปคุณสมบัติของตัวแปร ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) หรือการทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติจัดลำดับได้เช่น Kendall T และ Spearman Rank Correlation

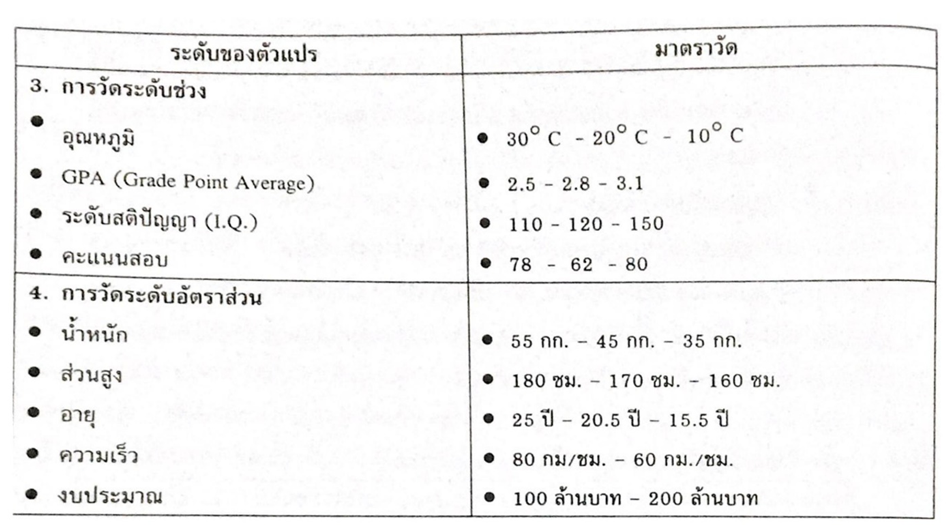
ข้อมูลระดับช่วง

เป็นการวัดเชิงปริมาณสามารถที่จะนำมาใช้กับสถิติประเภทต่างๆได้เช่นสถิติประเภทตัวกลางเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานการวิเคราะห์ความถดถอย

ข้อมูลระดับอัตราส่วน

เป็นลักษณะการวัดคุณสมบัติของตัวแปรครบทุกประเภทในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ส่วนใหญ่แล้วการวัดเป็นสิ่งกระทำได้ยากเพราะไม่ทราบจุดเริ่มต้นที่แท้จริงของสิ่งที่เราวัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่มีความสลับซับซ้อน





6. 3 ประเภทตัวแปร

การแบ่งประเภทของตัวแปรจำแนกได้ดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะการวัด

1) ตัวแปรไม่ต่อเนื่อง (Discontinuous Variable)

หมายถึงตัวแปรที่มีค่าเป็นจำนวนเต็มหน่วยและแบ่งกลุ่มพวกแยกออกจากกันโดยเด็ดขาดจัดเป็นระดับตัวแปรแบ่งกลุ่มและอันดับเช่นเพศระดับการศึกษาอาชีพอันดับการสอบไล่เป็นต้น

2) ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous Variable)

หมายถึงตัวแปรที่มีค่าอยู่ในช่วงที่กำหนดจัดเป็นระดับตัวแปรช่วงมาตราและอัตราส่วนเช่นอายุน้ำหนักอุณหภูมิคะแนนสอบไล่เป็นต้น

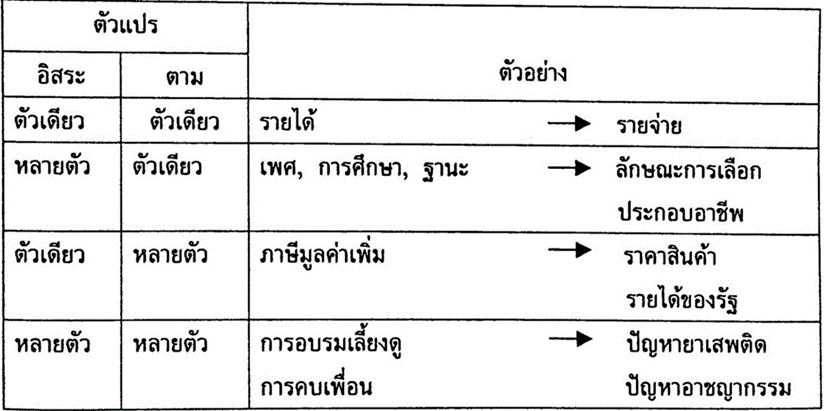
2. แบ่งตามบทบาทหน้าที่

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

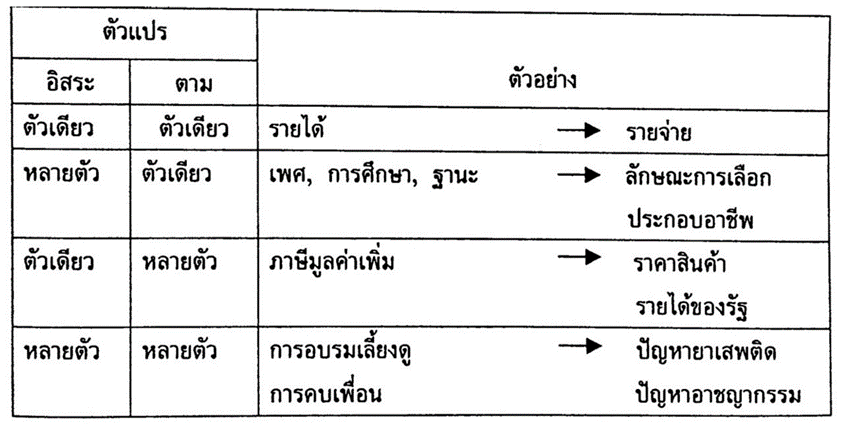
หมายถึงตัวแปรที่มีคุณสมบัติทำหน้าที่เสมือนเป็นเหตุ (Cause) ซึ่งทำให้เกิดผลอย่างใดอย่างหนึ่งติดตามมา

2) ตัวแปรตาม (Dependent variable)

หมายถึง ตัวแปรที่มีคุณสมบัติทำหน้าที่เป็นผล (Effect) ที่เกิดจากตัวแปรอิสระ

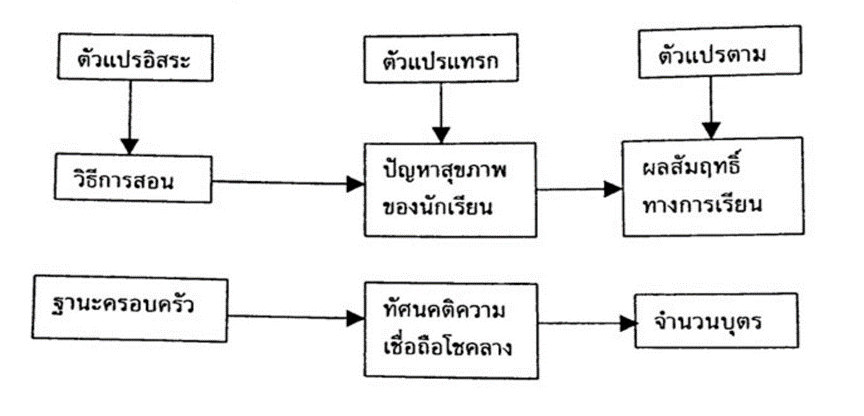


ตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม จะมีลักษณะของความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลซึ่งกันและกัน ผู้วิจัยจะต้องสามารถแยกแยะให้เห็นถึงตัวแปรดังกล่าวอย่างชัดเจนตั้งแต่แรกเริ่ม หรือเมื่อกำหนดลักษณะของปัญหาที่ศึกษา ในการวิจัยอาจแบ่งลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปร ดังนี้



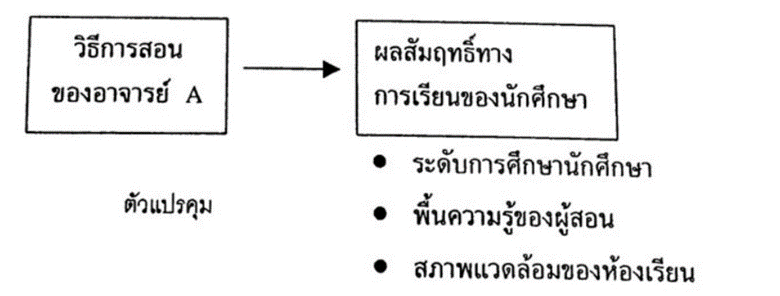
3) ตัวแปรแทรก (Intervening Variable)

หมายถึง คุณลักษณะของสิ่งต่างๆ ที่ผู้วิจัยไม่ต้องการจะศึกษาหรือเป็นตัวแปรภายนอก แต่จะทีผลกระทบต่อตัวแปรที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา ตัวแปรนี้จะมีจะมีอิทธิพลทำให้ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันหรือทิศทางตรงกันข้าม เป็นจัวแปร ที่นักวิจับไม่สามารถควบคุมได้ เช่น



4) ตัวแปรคุม (Control Variable)

หมายถึง ตัวแปรที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อทำหน้าที่ควบคุมความผันแปรที่อาจมีผลต่อตัวแปรตามเป็นประเภทหนึ่งของตัวแปรอิสระแต่ไม่ถูกพิจารณาว่าเป็นตัวแปรอิสระที่ก่อให้เกิดผลต่อตัวแปรตามนั้นตัวแปรชนิดนี้มีประโยชน์ในการลดความคลาดเคลื่อนของงานวิจัย



7. การตั้งสมมติฐาน

โดยทั่วไปมักจะปรากฏคำถามเกิดขึ้นเสมอทั้งกับตัวผู้วิจัยและผู้อ่านผลงานการวิจัยว่าจำเป็นหรือไม่ที่งานวิจัยจะต้องมีการตั้งสมมติฐานเสมออย่างไรก็ตามการที่จะให้คำอธิบายชัดเจนลงไปว่าการทำรายงานวิจัยจะต้องมีสมมติฐานหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับว่าผู้วิจัยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมมติฐานมากน้อยเพียงใดและสมมติฐานมีความสำคัญต่องานวิจัยอย่างไรบ้าง

ลักษณะของผลงานวิจัยมีอยู่หลายประเภทและหลายระดับการที่จะพิจารณาว่างานวิจัยจะมีคุณค่ามากน้อยเพียงใดอยู่ที่ความสำคัญเของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นลักษณะเด่นของงานวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากตัวแปรนั้นยังไม่เคยมีผู้คนมาก่อนจะทำให้งานวิจัยไม่ซ้ำซ้อนกับงานวิจัยอื่นในเรื่องเดียวกันและทำให้ขอบเขตของความรู้กว้างขวางออกไป

การศึกษาเรื่องตัวแปรนำไปสู่การตั้งสมมติฐานการวิจัยเนื่องจากเป็นข้อความที่แสดงการตั้งสมมติฐานเป็นการคาดคะเนคำตอบของปัญหาที่ต้องการทราบความสัมพันธ์ของตัวแปรวล่วงหน้าซึ่งจะต้องทำการทดสอบว่ามีความสัมพันธ์กันของตัวแปรในลักษณะเช่นใดสมมติฐานที่ตั้งขึ้นจะมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

7. 1 ความหมายของสมมติฐานสมมติฐาน (Hypothesis)

หมายถึง ข้อความที่แสดงความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปเป็นแนวความคิดที่ผู้วิจัยคาดคะเนคำตอบไว้ล่วงหน้าเพื่อทำการทดสอบว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่ซึ่งเปรียบเสมือนเข็มทิศของการวิจัย

7. 2 ลักษณะสำคัญของสมมติฐาน

1) เป็นข้อความที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นจากการคาดคะเนพยากรณ์หรือการอธิบายคำตอบของปัญหาที่ทำการศึกษาล่วงหน้าโดยใช้หลักเหตุผลประสบการณ์หรือหลักฐานข้อเท็จจริงที่ปรากฏ

2) ข้อความที่กำหนดเป็นสมมติฐานเกิดจากการสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรตั้ง แต่ 2 ตัวขึ้นไปโดยตัวแปรฝ่ายหนึ่งเป็นตัวแปรอิสระและอีกฝ่ายหนึ่งเป็นตัวแปรตาม

3) การทดสอบสมมติฐานกระทำโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรนั้นว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกหรือลบหรือไม่มีความสัมพันธ์ต่อกันเมื่อตั้งสมมติฐานแล้วจะต้องทดสอบเสมอ

4) โครงการวิจัยหนึ่งอาจมีสมมติฐานข้อเดียวหรือหลายข้อก็ได้ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของกรอบแนวความคิดหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยหากแต่โดยทั่วไปงานวิจัยที่มีคุณภาพจะมีการกำหนดสมมติฐานหลักเพียงข้อเดียวหรือสองข้อเท่านั้น

5) การกำหนดสมมติฐานจะต้องมีความสอดคล้องหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย

6) ผลการทดสอบสมมติฐานอาจจะจริงหรือไม่จริงตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ก็ได้เมื่อทดสอบแล้วมีข้อมูลยืนยันว่าเป็นไปตามที่ตั้งไว้ก็จะยอมรับสมมติฐานหากไม่ได้รับการยืนยันก็จะปฏิเสธสมมติฐานนั้น

กล่าวโดยสรุปจะเห็นได้ว่าสมมติฐานเปรียบเสมือนเป็นกรอบของแนวความคิดของงานวิจัยที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาทั้งในการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพแต่ไม่จำเป็นที่งานวิจัยทุกประเภทจะต้องมีสมมติฐานเสมอไป

ตัวอย่าง: ลักษณะของการเขียนสมมติฐาน

สมมติฐาน 1 “ โรคเอดส์กับลักษณะของการประกอบอาชีพ”

อธิบาย: 1. เป็นสมมติฐานที่ระบุแต่เพียงว่ามีตัวแปร 2 ตัวคือโรคเอดส์กับลักษณะการประกอบอาชีพ

2. ไม่บ่งชี้ว่าอะไรคือตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตาม

3. ไม่ระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง

สมมติฐาน 2 “ความพอใจในการทำงานมีผลต่อประสิทธิภาพของงาน”

อธิบาย: 1. เป็นสมมติฐานที่ระบุว่าตัวแปร 2 ตัวคือความพอใจในการทำงานกับประสิทธิภาพของงาน

2. ตัวแปรอิสระ (ความพอใจในการทำงาน) ตัวแปรตาม (ประสิทธิภาพของงาน)

3. ระบุว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ต่อกันแต่ไม่ระบุว่ามีทิศทางบวกหรือลบ

สมมติฐาน 3 “ ภาษีมูลค่าเพิ่มและมาตรการที่เข้มงวดในการจัดเก็บภาษีมีผลทำให้สินค้ามีราคาแพง” อธิบาย: 1. เป็นสมมติฐานที่ระบุว่ามีตัวแปร 3 ตัวคือภาษีมูลค่าเพิ่มมาตรการเข้มงวดในการจัดเก็บภาษี

และราคาสินค้า

2. ตัวแปรอิสระ 2 ตัว (ภาษีมูลค่าเพิ่มและมาตรการเข้มงวดในการจัดเก็บภาษี)

ตัวแปรตาม 1 ตัวราคาสินค้า)

3. ระบุว่าตัวแปรทั้งสามมีความสัมพันธ์ต่อกันในทิศทางลบ (ราคาแพง)

สมมติฐาน 4 “ ในเขตเมืองสตรีที่มีอาชีพนักธุรกิจจะมีสถิติการหย่าร้างมากกว่าสตรีที่ประกอบอาชีพอื่น”

อธิบาย: 1. เป็นสมมติฐานที่ระบว่ามีตัวแปร 2 ตัวคืออาชีพกับการหย่าร้าง

2. ตัวแปรอิสระ (อาชีพ) ตัวแปรตาม (การหย่าร้าง)

3. ระบุว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ต่อกันในทิศทางบวก (มากกว่า)

4. กำหนดขอบเขตการศึกษาชัดเจนว่าลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นสตรีที่มีอาชีพนักธุรกิจ

ในเขตเมืองเท่านั้น

จากตัวอย่างข้างต้น แสดงให้เห็นถึงลักษณะการเขียนสมมติฐานในรูปแบบต่างๆการเขียนสมมติฐานที่ดีและถูกต้องเป็นสิ่งที่นักวิจัยต้องทำการศึกษาเพื่อให้สามารถเขียนได้อย่างมีหลักเกณฑ์และถูกวิธีการเขียนสมมติฐานจะต้องจำแนกให้เห็นเด่นชัดว่าประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้างตลอดจนลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้น

7. 3 การเขียนสมมติฐานที่ดี

1) ใช้รูปแบบภาษาที่ชัดเจนรัดกุมสั้นกระทัดรัด

2) ระบุความสัมพันธ์ชัดเจนระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามโดยกำหนดทิศทางหรือความสัมพันธ์ว่าเป็นไปในลักษณะใด

3) มีเหตุผลและความเป็นไปได้ไม่ขัดแย้งกับข้อเท็จจริงที่ได้พิสูจน์แล้ว

4) ไม่ลำเอียงอคติหรือไม่สมเหตุผลเช่นไม่ใช้คำว่าคงจะอาจจะหรือน่าจะ

5) ต้องสามารถทดสอบได้

7. 4 ประโยชน์ของสมมติฐาน

1) ทำให้การจำกัดความของปัญหาหรือการกำหนดขอบเขตของปัญหามีความชัดเจนมากขึ้นกล่าวคือผู้วิจัยมีทิศทางที่แน่นอนในการศึกษาปัญหาหรือข้อเท็จจริงในเรื่องที่ต้องการทราบ

2) กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาและเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐานว่าตัวแปรที่ศึกษามีความสัมพันธ์ต่อกันหรือไม่และลักษณะของความสัมพันธ์เป็นในทิศทางใด

3) เป็นการประหยัดเวลาและตัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นออกไปการออกแบบการวิจัยวิธีการวิจัยเบื้องต้น

4) การจัดรูปแบบแนวความคิดและจินตนาการของผู้วิจัยมีระบบและระเบียบแบบแผนแน่ชัด

5) นักวิจัยสามารถมองเห็นปัญหาที่จะทำการศึกษาได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้นโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์สามารถเลือกข้อมูลเครื่องมือที่ใช้และวิธีการทางสถิติที่ถูกต้องมาใช้ในการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐาน

7. 5 ลักษณะความสัมพันธ์ของสมมติฐานการเขียนสมมติฐาน

การเขียนสมมติฐานในตอนเริ่มแรกก่อนที่จะทำการศึกษาวิจัยโดยระบุไว้ในเค้าโครงร่างการวิจัยซึ่งอาจเป็นจริงหรือไม่ก็ได้ เพราะยังไม่มีการทดสอบและการเขียนสมมติฐานภายหลังจากที่ได้มีการวิจัยในเรื่องนั้น ๆ แล้วเราเรียกสมมติฐานนี้ว่า Ex-Post Facto Hypothesis ซึ่งสมมติฐานประเภทนี้ได้รับการทดสอบแล้วจึงเป็นจริงเสมอลักษณะความสัมพันธ์ของสมมติฐานอาจเขียนได้ใน 2 ลักษณะดังนี้

1. สมมติฐานระบุทิศทาง (Directional Hypothesis) ได้แก่

1) สมมติฐานมีทิศทางบวก (Positive)

ตัวอย่าง: วัยรุ่นที่มีพื้นฐานทางครอบครัวฐานะยากจนจะมีปัญหาการติดยเสพติดมากกว่าวัยรุ่นที่มาจากครอบครัวฐานะร่ำรวย

กำหนดให้ μ\_1= วันรุ่นที่มีพื้นฐานทางครอบครัวฐานะยากจน

μ\_2 = วัยรุ่นที่มีพื้นฐานทางครอบครัวฐานะร่ำรวย

สัญลักษณ์

2) สมมติฐานมีทิศทางลบ (Negative)

ตัวอย่าง: วัยรุ่นที่มีพื้นฐานทางครอบครัวฐานะยากจนจะมีปัญหาการติดเสพติดน้อยกว่าวัยรุ่นที่มีพื้นฐานทางครอบครัวฐานะร่ำรวย

สัญลักษณ์

2. สมมติฐานไม่ระบุทิศทาง (Non-directional Hypothesis)

ลักษณะสมมติฐานนี้ผู้วิจัยเพียงแต่ทราบว่าตัวแปรนั้นมีความสัมพันธ์กันหากแต่ไม่ทราบทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้นว่ามีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางใด

ตัวอย่าง: วัยรุ่นที่มีพื้นฐานทางครอบครัวฐานะยากจนและร่ำรวยจะมีปัญหาการติดยาเสพติดแตกต่างกันสัญลักษณ์

7. 6 การสร้างสมมติฐาน

แนวทางการสร้างสมมติฐานมี 2 ลักษณะคือ

1. แบบนิรนัยหรือการใช้เหตุผล (Deductive or Logical Hypothesis) ลักษณะ

1) สร้างขึ้นโดยอาศัยความรู้จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมมติฐานนั้นเป็นพื้นฐาน

2) กล่าวถึงความจริงโดยเริ่มจากสิ่งที่ทราบอยู่ก่อนแล้วหรือปรากฏชัดอยู่แล้วไปพยากรณ์หรือคาดคะเนสิ่งที่ยังไม่ทราบ

3) จะต้องมีความสอดคล้องกับแนวความคิดหรือทฤษฎีซึ่งเป็นข้อสนับสนุนที่เพียงพอ

ตัวอย่าง: เด็กที่พ่อแม่จำกัดเสรีภาพมากจะมีผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าเด็กที่พ่อแม่ไม่จำกัดเสรีภาพเมื่อผลการเรียนเกิดจากแรงจูงใจ

2. แบบอุปนัยหรืออาศัยข้อเท็จจริง (Inductive or Empirical Hypothesis)

1) สร้างขึ้นโดยอาศัยการสังเกตข้อเท็จจริงพฤติกรรมแนวโน้มและความสัมพันธ์ของสิ่งที่ปรากฏในธรรมชาติ

2) เป็นการเริ่มจากสิ่งที่เป็นส่วนย่อยก่อนแล้วสรุปเป็นข้อเท็จจริงใหม่ตัวอย่าง: นักศึกษาที่ตั้งใจเรียนในชั้นเรียนจะมีคะแนนการทดสอบสูงกว่านักศึกษาที่ไม่ตั้งใจเรียน

ตัวอย่าง: นักศึกษาที่ตั้งใจเรียนในชั้นเรียน จะมีคะแนนการทดสอบสูงกว่านักศึกษา ที่ไม่ตั้งใจเรียน

7. 7 ประเภทของสมมติฐาน

1. สมมติฐานทางวิจัย (Research Hypothesis)

หมายถึง สมมติฐานที่ผู้วิจัยคาดเดาผลไว้ล่วงหน้าว่าจะเป็นไปตามนั้นซึ่งเขียนไว้ในตอนแรกเริ่มการวิจัยเป็นการเขียนในลักษณะของการใช้คำบรรยายหรือพรรณนาลักษณะสัมพันธ์ของตัวแปรซึ่งอาจคาดคะเนผลในลักษณะที่แตกต่างกันหรือไม่แตกต่างกันก็ได้การตั้งสมมติฐานทางวิจัยต้องอาศัยทฤษฎีผลการวิจัยเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นหรือความคิดที่มีษณะเหตุผลซึ่งเกิดจากประสบการณ์ของผู้วิจัยมาสนับสนุนสมมติฐานประมากการคาดคะเนผลว่าแตกต่างกันมากกว่าไม่แตกต่างกัน เช่น

วัยรุ่นที่มีพื้นฐานทางครอบครัวฐานะยากจนมีพฤติกรรมก้าวร้าวมากกว่าวัยรุ่นที่มีพื้นฐานทางครอบครัวฐานะดี

นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาต่างจังหวัดและนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานครมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

2. สมมติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis)

หมายถึงสมมติฐานทางวิจัยที่ถูกแทนที่ด้วยการใช้สัญลักษณ์ในทางคณิตศาสตร์หรือสถิติที่บ่งบอกความสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปของเครื่องหมายแทนคุณลักษณะของตัวแปรนั้น ๆ เป็นสมมติฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

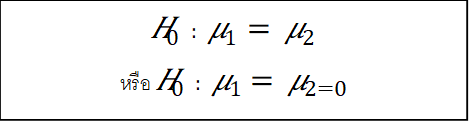
สมมติฐานทางวิจัยจะถูกแปลงให้เป็นสมมติฐานทางสถิติใน 2 ลักษณะดังนี้

1) สมมติฐานศูนย์หรือสมมติฐานที่เป็นกลางหรือสมมติฐานไร้นัยสำคัญ (Null Hypothesis: H\_0 )

หมายถึง สมมติฐานที่มิได้บ่งชี้ความแตกต่างหรือความสัมพันธ์ของตัวแปรเช่นน้ำหนักโดยเฉลี่ยของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงไม่แตกต่างกัน

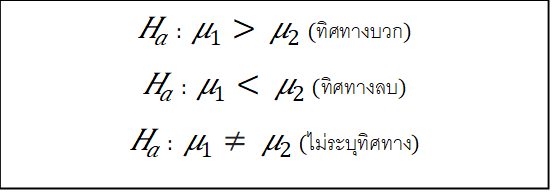
กำหนดให้ μ\_1 = น้ำหนักโดยเฉลี่ยของนักศึกษาชาย

μ\_2 = น้ำหนักโดยเฉลี่ยของนักศึกษาหญิง



2) สมมติฐานอื่นหรือสมมติฐานรองรับ หรือสมมติฐานที่เหลือ (Alternative Hypothesis: H)

หมายถึงสมมติฐานที่ระบุความสัมพันธ์ของตัวแปร ทั้งในลักษณะกำหนด ทิศทางบวกหรือลบ และไม่กำหนด



ตัวอย่าง: การแปลงสมมติฐานทางวิจัยให้เป็นสมมติฐานทางสถิติ

1. สมมติฐานทางวิจัย“ ลูกค้าของห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลและห้างบางลำภู

สรรพสินค้าขึ้นอยู่กับระดับรายได้”

กำหนดให้ μ\_1= ระดับรายได้ลูกค้าห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล

μ\_2= ระดับรายได้ลูกค้าห้างบางลำพูสรรพสินค้า

สมมติฐานทางสถิติ:

H\_ (a): μ\_1= μ\_2 (ระดับรายได้ของลูกค้าห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลไม่มีความสัมพันธ์กับ

ระดับรายได้ของลูกค้าห้างบางลำภูสรรพสินค้า)

H\_ (a): μ\_1> μ\_2 (ระดับรายได้ของลูกค้าห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลมีความสัมพันธ์ทาง

บวกกับระดับรายได้ของลูกค้าห้างบางลำภูสรรพสินค้า)

หรือ H\_(a ): μ\_1< μ\_2 (ระดับรายได้ของลูกค้าห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลมีความสัมพันธ์ทาง

ลบกับระดับรายได้ของลูกค้าห้างบางลำภูสรรพสินค้า)

หรือ H\_(a ): μ\_1≠ μ\_2 (ระดับรายได้ของลูกค้าห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลมีความสัมพันธ์กับ

ระดับรายได้ของลูกค้าห้างบางลำภูสรรพสินค้าแต่ไม่ระบุว่าในทิศทางใด)

2. สมมติฐานทางวิจัย “ การเลือกรูปแบบที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับลักษณะการประกอบอาชีพ”

กำหนดให้ μ\_1 = ลักษณะการประกอบอาชีพ

μ\_2 = การเลือกรูปแบบที่อยู่อาศัย

สมมติฐานทางสถิติ

H\_ (0): μ\_1= μ\_2 (การเลือกรูปแบบที่อยู่อาศัยไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะการประกอบอาชีพ)

H\_ (a): μ\_1> μ\_2 (การเลือกรูปแบบที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับลักษณะการประกอบอาชีพในทิศทางบวก)

หรือ H\_(a ): μ\_1< μ\_2 (การเลือกรูปแบบที่อยู่อาศัยขึ้นกับระดับรายได้ในทิศทางลบ)

หรือH\_(a ): μ\_1≠ μ\_2 (การเลือกรูปแบบอาศัยขึ้นอยู่กับลักษณะการประกอบอาชีพแต่ไม่ระบุว่า

ในทิศทางใด)

**8. การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย**

ในการทำวิจัยประเภทใด ๆ ก็ตามสิ่งที่สำคัญประการหนึ่งที่ผู้วิจัยจะต้องทำคือข้อเสนอโครงการที่ผู้วิจัยจะต้องเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนดำเนินงานการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยนี้อาจใช้ชื่อว่า“ ข้อเสนอโครงการวิจัย (Research Proposal)” หรือ“ โครงร่างการวิจัย” หรือ“ เค้าโครงการวิจัย” ข้อเสนอโครงการวิจัยจะแสดงแบบแผนการดำเนินงานวิจัยที่ได้วางไว้อย่างเป็นระบบและครอบคลุมเรื่องที่จะวิจัยข้อเสนอโครงการวิจัยจะให้รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับงานวิจัยที่จะดำเนินการเช่นจะทำวิจัยเรื่องใดทำไมจึงเลือกทำงานวิจัยเรื่องนี้วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคืออะไรจะดำเนินการศึกษาอย่างไรระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยตลอดจนงบประมาณที่ใช้ในการวิจัยเป็นต้นเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้บังคับบัญชาที่อนุมัติโครงการและงบประมาณได้พิจารณาว่าโครงการนั้น ๆ สมควรจะดำเนินการหรือไม่หากไม่สมควรด้วยเหตุผลใดๆก็ควรจะระงับไปเพื่อไม่ให้สูญเสียทั้งเวลาและงบประมาณหากสมควรได้รับการสนับสนุนแต่ควรมีการแก้ไขประเด็นต่าง ๆ ก็ต้องจัดการแก้ไขก่อนนอกจากนี้ข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อจะดำเนินการวิจัยต่อไปกำหนดขั้นตอนต่างๆของการดำเนินงานวิจัยไว้เพื่อที่ผู้วิจัยจะสามารถยึดถือเป็นแนวทางการปฏิบัติอีกทั้งช่วยในการติดตามและประเมินผลและการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนได้ว่าเป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้หรือไม่อันจะทำให้โครงการวิจัยสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1 ชื่อเรื่อง (The Title)

2. ความเป็นมาความสำคัญของปัญหาและทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Background, Significance of the Problems, and Literature Reviewed)

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives of the Study)

4. ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย (Practical Application)

5. สมมติฐานของการวิจัย (Hypothesis to be Tested)

6. ขอบเขตของการวิจัย (Delimitation of the Study)

7. ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitation of the Study)

8. ข้อตกลงเบื้องต้น (Basic Assumptions)

9. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย (Definition of Terms)

10. วิธีดำเนินการวิจัย (Design and Procedures of the Study)

11. งบประมาณ (Budget)

12. ระยะเวลาดำเนินการและแผนการทำงาน (Time Schedule)

8. 1 ชื่อเรื่อง

ชื่อเรื่องของการวิจัยควรมีความกระทัดรัดชัดเจนในปัญหาที่จะทำการศึกษาการกำหนดชื่อเรื่องควรบ่งถึงประเด็นสำคัญของปัญหาหรือเรื่องที่จะศึกษาและควรใช้ข้อความหรือคำศัพท์เฉพาะซึ่งเป็นที่เข้าใจหรือนิยมในสาขาวิชาที่ศึกษา

ตัวอย่างชื่อเรื่องของการวิจัยมีดังนี้

-ทัศนคติของชาวเขาเผ่ามูเซอที่มีต่อพ่อค้าคนกลางในจังหวัดเชียงใหม่

-การสำรวจค่านิยมในการใช้สินค้าเสื้อผ้าสำเร็จรูปของพนักงานบริษัทเอเซียบติค จำกัด

-การศึกษาแนวทางในการเลือกสถานที่ประกอบอาชีพของบัณฑิตสาขาวิชาการเงินมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

8. 2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาเป็นการกล่าวถึงภูมิหลังหรือการสืบทอดของปัญหาที่ทำการวิจัยมูลเหตุจูงใจของการทำวิจัยเรื่องนั้นซึ่งเป็นการชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาความจำเป็นและความต้องการที่จะได้มาซึ่งคำตอบของปัญหาที่จะทำการวิจัย

แนวการเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา มีดังนี้

1. แนะนำปัญหาที่กำลังค้นคว้าโดยอ้างถึงภูมิหลังประวัติความเป็นมาของเหตุการณ์เรื่องราวการสืบทอดปัญหาที่มาของการวิจัยเพื่อชี้แนะให้เห็นความจำเป็นและความสำคัญของเรื่องที่จะทำการวิจัย

2. ชี้แจงมูลเหตุจูงใจที่ทำให้ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าเช่นอาจเป็นปัญหาที่กำลังประสบอยู่ในการปฏิบัติงานเป็นปัญหาที่เป็นแนวคิดใหม่หรืออยู่ในความสนใจของคนในวิชาชีพหรือสาขาวิชานั้น ๆ เป็นปัญหาที่อยากจะทราบความรู้เพิ่มเติมจากแนวความคิดหรือหลักวิชาเดิมซึ่งยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาค้นคว้าในส่วนสำคัญ ๆ เหล่านี้ เป็นต้น

3. บรรยายถึงความจำเป็นและความต้องการของหน่วยงานหรือสังคมที่ปรารถนาจะได้คำตอบจากผลการวิจัยนั้น

4. การอ้างอิงโดยย่อว่าเรื่องที่จะทำการวิจัยไม่ซ้ำซ้อนกับการศึกษาและการวิจัยต่างๆที่มีผู้ดำเนินการมาแล้ว

แนวทางในการเขียนอาจเขียนนำจากกรณีเฉพาะแล้วดำเนินไปสู่เรื่องทั่ว ๆ ไป (Inductive Style) โดยกล่าวนำถึงประเด็นปัญหาที่กำลังทำการวิจัยเริ่มจากประวัติความเป็นมาของปัญหาความสนใจมูลเหตุจูงใจความจำเป็นที่ต้องการทำการวิจัยเรื่องนี้มีมากน้อยเพียงใดมีความสำคัญต่อวงการวิชาชีพอย่างไรและจะนำไปสู่หลักการหรือสร้างเป็นหลักการทฤษฎีเพื่อใช้ในกรณีทั่ว ๆ ไปได้อย่างไรอันเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยลงมือดำเนินการวิจัยดังกล่าว

8. 3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การเขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นจุดสำคัญของการเขียนโครงร่างการวิจัยเพราะจะเป็นการกำหนดถึงทิศทางเงื่อนไขและเรื่องราวที่เฉพาะเจาะจงของการทำวิจัยซึ่งเน้นถึงผลที่จะได้รับในเชิงปฏิบัติจริงมีถ้อยคำที่ระบุถึงสิ่งที่สามารถสังเกตได้วัดได้โดยกล่าวถึงตัวแปร ข้อมูลหรือตัวอย่างประชากรที่จะศึกษาวิจัยการเขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้จะอยู่ภายใต้แนวทางและขอบข่ายที่จะทำการศึกษาปัญหาหรือทำการวิจัยได้การเขียนวัตถุประสงค์ของการวยควรเขียนให้ชัดเจนไม่ใช้ถ้อยคำที่อาจตีความได้หลายความหมายและหากงานวิจัยมีหลายวัตถุประสงค์ควรระบุวัตถุประสงค์เป็นข้อ ๆ แยกให้ชัดเจนตัวอย่างการเขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัย

มีดังนี้

-เพื่อศึกษาทัศนคติของชาวเผ่ามูเซอที่มีต่อพ่อค้าคนกลางในจังหวัดเชียงใหม่จำแนกตามศาสนา

-เพื่อเปรียบเทียบค่านิยมในการใช้สินค้าเสื้อผ้าสำเร็จรูปของพนักงานชายกับพนักงานหญิง

-เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกสถานที่ประกอบอาชีพของบัณฑิตสาขาวิชาการเงิน

8. 4 สมมติฐานของการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัยเป็นข้อสมมติชั่วคราวที่ได้มาจากความรู้ทฤษฎีหรือความนึกคิดใด ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังศึกษาค้นคว้าสมมติฐานจะใช้เป็นแนวทางในการแสวงหาข้อเท็จจริงและทฤษฎีอื่น ๆ สมมุติฐานยังเป็นข้อความที่เขียนขึ้นมาเพื่อแสดงถึงความคิดคาดหวังในเรื่องนั้น ๆ ว่าควรจะเป็นอย่างไรและใช้เป็นแนวทางในการอธิบายถึงข้อเท็จจริงเงื่อนไขและพฤติกรรมที่สังเกตมาได้และยังได้ประโยชน์ในการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลได้ตรงเป้าหมายด้วยหลักการเขียนสมมุติฐานมีดังนี้

1. เขียนเป็นข้อความให้เฉพาะเจาะจงสอดคล้องกับเรื่องที่กำลังทำการวิจัยและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. เขียนสมมุติฐานในเรื่องที่สามารถจะทดสอบได้โดยอาศัยข้อมูลที่รวบรวมมาหรือในเรื่องที่คาดว่าจะรวบรวมข้อมูลมาได้

3. ควรเขียนในรูปของข้อความที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรที่นำมาศึกษา

4. ถ้าเป็นเรื่องที่สลับซับซ้อนควรแยกออกเป็นสมมุติฐานย่อย ๆ ให้ทดสอบได้เป็นรายข้อและมีเหตุผลสนับสนุน

5. จะต้องเขียนโดยใช้ถ้อยคำให้ชัดเจนสั้นกะทัดรัดและเข้าใจง่าย

ตัวอย่างการเขียนสมมติฐานของการวิจัยมีดังนี้

-ทัศนคติของชาวเขาเผ่ามูเซอที่มีต่อพ่อค้ากลางขึ้นอยู่กับศาสนาที่นับถือ

-พนักงานหญิงนิยมใช้เสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ผลิตในต่างประเทศมากกว่าพนักงานชาย

-ภูมิลำเนาของบัณฑิตสาขาวิชาการเงินไม่มีผลต่อการเลือกสถานที่ประกอบอาชีพ

8. 5 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยเป็นการกำหนดขอบเขตหรือขีดวงจำกัดลงให้แน่นอนว่าการวิจัยครั้งนี้จะครอบคลุมถึงอะไรบ้างประชากรหรือแหล่งข้อมูลมีขอบเขตมากน้อยแค่ไหนโดยกำหนดจำนวนสถานที่ระยะเวลาคุณสมบัติของประชากรที่จะทำการศึกษาและในการศึกษานี้จะพิจารณาถึงตัวแปรใดบ้างเป็นต้น

8. 6 ข้อจำกัดของการวิจัย

ข้อจำกัดของการวิจัยหมายถึงบางสิ่งบางอย่างที่อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญโดยการจงใจโดยเหตุสุดวิสัยหรือสิ่งที่ปรากฏอยู่เดิมแล้วโดยธรรมชาติเช่นความคลาดเคลื่อนอันเนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยความคลาดเคลื่อนจากการวัดตัวแปรซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมจัดการหรือเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์นั้น ๆ ได้และเป็นสิ่งซึ่งจะทำให้การศึกษาเรื่องดังกล่าวไม่ได้ผลครบถ้วนครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่มุ่งหวังไว้

8. 7 ข้อตกลงเบื้องต้น

ข้อตกลงเบื้องต้นเป็นความคิดพื้นฐานบางประการของการทำวิจัยเรื่องนั้นซึ่งผู้วิจัยประสงค์จะทำการตกลงให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจร่วมกันทั้งนี้ข้อตกลงเบื้องต้นจะต้องเป็นข้อเท็จจริงขั้นพื้นฐานที่ได้รับการยอมรับกันทั่ว ๆ ไปว่าเป็นความจริงการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นโดยทั่ว ๆ ไปจะอาศัยทฤษฎีหลักการและกฎต่าง ๆ เช่นเมื่อราคาสินค้าและบริการถูกลงคนจะซื้อสินค้าและบริการชนิดนั้นเพิ่มขึ้นพฤติกรรมนี้จะเกิดขึ้นจริงก็ต่อเมื่อผู้ซื้อเป็นผู้ซื้อที่มีเหตุผลเชิงเศรษฐศาสตร์กล่าวคือซื้อเพราะราคาถูกลงและมีรายได้เหลือจึงซื้อเพิ่มมากขึ้น

8. 8 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัยเป็นการให้ความหมายของคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยนั้นโดยทั่วไปได้แก่คำศัพท์ทางวิชาการคำศัพท์ที่มีความหมายไม่กระจ่างชัดและคำศัพท์ที่ยังไม่เป็นที่เข้าใจความหมายอย่างแพร่หลายเป็นต้นซึ่งจะต้องให้ความหมายของคำศัพท์นั้น ๆ ไว้อย่างชัดแจ้งและรัดกุมเพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกันเช่นการนิยามความหมายความยากจนของบุคคลในการวิจัยเรื่องนี้หมายถึงบุคคลที่มีรายได้ต่ำกว่าเส้นแบ่งความยากจน (Poverty Line) ที่สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกำหนดไว้คือผู้มีรายได้ต่อคนต่อเดือน / ต่ำกว่า 807 บาทเป็นต้น

8. 9 วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยเป็นการบอกถึงขั้นตอนของการศึกษาที่จะนำมาซึ่งคำตอบของปัญหาที่ทำการวิจัยซึ่งจะประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยประชากรและตัวอย่างการเก็บรวบรวมข้อมูลการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล

1. ระเบียบวิธีวิจัยเป็นการบอกถึงระเบียบวิธีวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบใดเป็นการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์การวิจัยเชิงบรรยายหรือการวิจัยเชิงทดลอง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างอธิบายให้ทราบว่าการวิจัยครั้งนี้ศึกษาโดยใช้ประชากรหรือตัวอย่างและประชากรที่ใช้คือใครคุณลักษณะของประชากรมีอะไรบ้างและถ้าศึกษาโดยใช้ตัวอย่างก็ให้ระบุด้วยว่าจะใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบใดขนาดตัวอย่างเป็นเท่าใดและใช้หลักเกณฑ์ใดในการกำหนดขนาดของตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลบอกให้ทราบว่าข้อมูลที่จะนำมาศึกษาครั้งนี้มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีใดบ้างเช่นใช้การศึกษาค้นคว้าการสังเกตการณ์การสัมภาษณ์การใช้แบบสอบถามหรือการทดสอบเป็นต้นแหล่งข้อมูลเป็นแหล่งปฐมภูมิหรือทุติยภูมิและขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีอะไรบ้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีลักษณะอย่างไรเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองหรือนำเครื่องมือที่มีผู้อื่นทำไว้แล้วมาใช้ตลอดจนเครื่องมือที่นำมาใช้ได้มีการทดสอบและการพัฒนาให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ขึ้นแล้วเพียงใด

4. การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการกล่าวถึงการกระทำกับข้อมูลและวิธีที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีการระบุว่าเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจะมีการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลอย่างไรการลงรหัสและการตรวจสอบข้อมูลเป็นอย่างไรในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลให้ระบุว่าจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือใช้การคิดคำนวณด้วยมือและในการคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้วิธีการทางสถิติอย่างใดบ้างพร้อมทั้งควรระบุถึงสูตรทางสถิติต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ด้วยนอกจากนี้ก็ควรกล่าวถึงสมมติฐานแต่ละข้อที่ได้กำหนดไว้ว่าจะสามารถทำการทดสอบได้โดยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไรบ้าง

8. 10 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยเป็นการกล่าวถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้โดยอาจกล่าวถึงประโยชน์ต่อวิชาชีพสถาบันองค์การ บริษัท หรือการปฏิบัติงานทั้งทางตรงและทางอ้อมประโยชน์ที่ได้รับควรระบุให้ชัดเจนเป็นรูปธรรมไม่ควรยกข้อความจากวัตถุประสงค์มาเป็นประโยชน์และไม่ควรใช้ถ้อยคำ“ ให้เกิดความรู้ในเรื่อง..” หรือ“ ให้ทราบว่า ... ” เนื่องจากไม่ใช่ประโยชน์ที่จะนำไปใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ

8. 11 งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานเป็นการกำหนดค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่จะต้องใช้ในการทำวิจัยซึ่งจะประกอบด้วยเงินเดือนค่าตอบแทนบุคลากรค่าวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการวิจัยค่าเบี้ยเลี้ยงค่าพาหนะค่าที่พักของพนักงานเก็บรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดทำและการส่งแบบสอบถามค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ข้อมูลและค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์รายงานการวิจัยเป็นต้นในการระบุงบประมาณควรแยกเป็นหมวด ๆ ให้เห็นชัดเจนเช่นหมวดค่าจ้างและค่าตอบแทนหมวดค่าใช้สอยและหมวดค่าวัสดุเป็นต้นดังตัวอย่างต่อไปนี้งบประมาณการวิจัยแยกประเภทตามหมวดเงินงบประมาณ

1. หมวดค่าตอบแทน 15, 000 บาท

2. หมวดค่าใช้สอย

2. 1 ค่าจ้างนักศึกษาในห้องปฏิบัติการ 1 คน

จำนวน 6 คน-เดือน \* 1, 500 บาท / คน / เดือน 9, 000 บาท

2. 2 ค่าเอกสารทั้งภายในและต่างประเทศ 2, 000 บาท

2. 3 ค่าเดินทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2, 000 บาท

2. 4 ค่าจัดทำรายงาน 5, 000 บาท

3. หมวดค่าวัสดุสิ้นเปลือง

3. 1 เครื่องวัดอุณหภูมิแบบดิจิตอล (วัด 4 จุด) 8, 000 บาท

3. 2 สายเทอร์โมคัพเปิล 15,000 บาท

3. 3 วัสดุที่ใช้ในการสร้าง ได้แก่ แผ่นเหล็กไร้สนิม, กระจก,

ฉนวนไม้และวัสดุปลีกย่อยอื่น ๆ 24, 000 บาท

รวมเป็นเงิน 80, 000 บาท

8. 12 ระยะเวลาดำเนินการ

ในการทำวิจัยเพื่อให้ได้ผลการวิจัยเสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนดผู้วิจัยจะต้องจัดทำตารางการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนเพื่อใช้เป็นกรอบในการลำดับควบคุมและติดตามการดำเนินงานของโครงการวิจัยซึ่งจะทำให้การใช้เวลาและแรงงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพในขั้นนี้ผู้วิจัยจะต้องแบ่งโครงการวิจัยออกเป็นส่วน ๆ และกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานของแต่ละส่วนว่าจะเริ่มต้นทำเมื่อใดและทำเสร็จเมื่อใดโดยอาจแบ่งเป็นช่วงของการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลการเขียนรายงานและการจัดพิมพ์รายงานฉบับสมบูรณ์เป็นต้น